

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PROGRAM
PENCEGAHAN PENYAKIT DAN PENYEHATAN
LINGKUNGAN (P2PL)
SESUAI STANDAR PELAYANAN MINIMAL (SPM)
UNTUK MENDUKUNG PEMANTAUAN
BERBASIS *LOCAL AREA NETWORK* (LAN)
(Studi Kasus di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya)**



TESIS

Untuk memenuhi persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S2

Program Studi
Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat
Konsentrasi
Sistem Informasi Manajemen Kesehatan

Oleh
Adang Riana
NIM : E4A005007

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2007

Pengesahan Tesis

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PROGRAM PENCEGAHAN
PENYAKIT DAN PENYEHATAN LINGKUNGAN (P2PL)
SESUAI STANDAR PELAYANAN MINIMAL (SPM)
UNTUK MENDUKUNG PEMANTAUAN
BERBASIS *LOCAL AREA NETWORK* (LAN)
(Studi Kasus di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya)**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Adang Riana

NIM : E4A005007

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 7 Agustus 2007
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing utama

Pembimbing pendamping

Dra. Atik Mawarni, M.Kes.
NIP. 131 918 670

Aris Puji Widodo, S.Si., MT.
NIP. 132 232 281

Penguji

Penguji

dr. Widoyono, MPH.
NIP. 140 224 032

Cahya Tri Purnami, SKM, M.Kes.
NIP. 132 125 671

Semarang, 7 Agustus 2007

Universitas Diponegoro
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Ketua Program

dr. Sudiro, MPH., Dr.PH.
NIP. 131 252 965

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adang Riana

NIM : E4A 005007

Menyatakan bahwa tesis judul : **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PROGRAM PENCEGAHAN PENYAKIT DAN PENYEHATAN LINGKUNGAN (P2PL) SESUAI STANDAR PELAYANAN MINIMAL (SPM) UNTUK Mendukung Pemantauan Berbasis *LOCAL AREANETWORK* (LAN) (Studi Kasus di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya)”** merupakan ;

1. Hasil Karya yang dipersiapkan dan disusun sendiri.
2. Belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program Magister ini ataupun pada program lainnya.

Oleh karena itu pertanggungjawaban tesis ini sepenuhnya berada pada diri saya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semrang, Juli 2007

Penyusun,

Adang Riana
NIM : E4A005007

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

| | | |
|----------------------|---|---|
| Nama | : | Adang Riana |
| Tempat Tanggal lahir | : | Ciamis 18 Agustus 1964 |
| Agama | : | Islam |
| Alamat | : | Jln. H. Ubad no. 173 Ciharalang Ciamis |
| Pendidikan | : | TK Harapan Mekar Ciamis Tahun 1969 |
| | : | SD Ciharalang II Ciamis Tahun 1975 |
| | : | SMPN Bojong Ciamis Tahun 1979 |
| | : | SMA PGRI Ciamis Tahun 1982 |
| | : | SPPH Depkes Bandung Tahun 1983 |
| | : | AKL Depkes Purwokerta Tahun 1997 |
| | : | STISIP Tasikmalaya Tahun 2002 |
| | : | FKM Urindo Jakarta Tahun 2003 |
| | : | MIKM Undip Semarang masih ditempuh |
| Pekerjaan | : | Staf Seksi Kesehatan Lingkungan Dinkes Kabupaten Tasikmalaya Tahun 1984 |
| | : | Pelaksana Sanitasi Puskesmas Cisayong Kabupaten Tasikmalaya Tahun 1984 - 1987 |
| | : | Pelaksana Sanitasi Puskesmas Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya Tahun 1987 - 1995 |
| | : | Tugas Belajar di AKL Depkes Purwokerta Tahun 1995 - 1997 |
| | : | Staf Seksi Penyehatan Lingkungan Dinkes Kabupaten Tasikmalaya Tahun 1998 - 2000 |
| | : | Pelaksana Sanitasi Puskesmas Cilembang Kota Tasikmalaya Tahun 2000 - 2002 |
| | : | Staf Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya Tahun 2002 - sekarang |
| | : | |

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Rodho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan mulai dari awal sampai menyelesaikan penelitian (tesis) ini.

Tesis yang berjudul : Pengembangan Sistem Informasi Program Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) Sesuai Standar Pelayanan Minimal (SPM) Untuk Mendukung Pemantauan Berbasis *Local Area Network* (LAN), Studi Kasus di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana S2.

Dalam menyelesaikan penulisan tesis ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Sudiro, MPH, Dr.PH selaku Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang.
2. Dra. Atik Mawarni, M.Kes selaku Ketua Konsentrasi Sistem Informasi dan Manajemen Kesehatan Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang dan Pembimbing utama penulisan tesis ini.
3. Aris Puji Widodo, S.Si, MT selaku Pembimbing kedua penulisan tesis ini.
4. H. Ahmad Harris, drg, M.Kes selaku Kepala Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya
5. H. Hasni Mukti, dr selaku Kepala Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya beserta seluruh stafnya yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis selama pengumpulan data-data yang diperlukan.
6. Semua Dosen yang telah memberikan bekal ilmu yang sangat besar manfaatnya bagi penulis.
7. Semua pihak yang telah ikut membantu dalam menyelesaikan tesis ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari berbagai pihak untuk menyempurnakan tesis ini. Akhir kata penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat dan kiranya dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk membantu Dinas Kesehatan dalam pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan di Kota Tasikmalaya.

Semarang, Juli 2007

Penulis,

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| DAFTAR SINGKATAN | xviii |
| ABSTRAK | xx |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. LATAR BELAKANG | 1 |
| B. PERUMUSAN MASALAH | 9 |
| C. PERTANYAAN PENELITIAN | 10 |
| D. TUJUAN PENELITIAN | 11 |
| 1. Umum | 11 |
| 2. Khusus | 11 |
| E. MANFAAT PENELITIAN | 11 |
| 1. Bagi Dinas Kesehatan | 11 |
| 2. Bagi Peneliti | 12 |
| 3. Bagi Program Pasca Sarjana UNDIP | 12 |
| F. KEASLIAN PENELITIAN | 12 |
| G. RUANG LINGKUP | 13 |
| 1. Ruang Lingkup Waktu | 13 |
| 2. Ruang Lingkup Tempat | 13 |
| 3. Ruang Lingkup Materi | 13 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 14 |
| A. STANDAR PELAYANAN MINIMAL (SPM) | 14 |
| B. INDIKATOR INDIKATOR SPM | 17 |
| C. KONSEP PEMANTAUAN | 21 |
| D. SISTEM INFORMASI | 22 |
| 1. Pengertian Sistem | 22 |
| 2. Pengertian Informasi | 24 |
| 3. Sistem Informasi | 28 |
| 4. Pengembangan Sistem | 30 |
| a. Tahap Awal Sistem | 31 |
| b. Tahap Pengembangan Sistem | 31 |
| c. Tahap Manajemen Sistem | 33 |
| E. SISTEM INFORMASI KESEHATAN (SIK) | 33 |
| F. SISTEM INFORMASI KESEHATAN NASIONAL (SIKNAS) | 34 |
| G. VISI DAN MISI SIKNAS | 34 |
| H. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN | 35 |

| | | |
|----|---|----|
| I. | SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESEHATAN | 37 |
| J. | PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI | 38 |
| 1. | Investigasi Awal | 38 |
| 2. | Analisis Masalah | 38 |
| 3. | Analisis Kebutuhan | 39 |
| 4. | Analaisis Keputusan | 39 |
| 5. | Perancangan Sistem | 39 |
| 6. | Mambangun Sistem Baru | 39 |
| 7. | Implementasi Sistem Baru | 39 |
| K. | SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA (SMBD) | 39 |
| L. | PEMODELAN SISTEM | 41 |
| 1. | Model sistem | 41 |
| a. | Model logik | 41 |
| b. | Model fisik | 42 |
| 2. | Karakteristik Pemodelan sistem | 42 |
| a. | Statement of Purpose (Tujuan) | 42 |
| b. | Data Flow Diagram Context Level (Diagram Kontek)..... | 42 |
| c. | Event List (Daftar Kejadian) | 42 |
| d. | Data Flow Diagram (DFD) | 43 |
| e. | Kamus Data (Data Dictionary) | 43 |
| f. | Model E-R (Entity-Relationship Model) | 44 |
| g. | Model Normalisasi (Normalisation Model) | 44 |
| M. | PERANCANGAN SISTEM | 46 |
| 1. | Rancangan Model | 46 |
| 2. | Rancangan Input | 49 |
| 3. | Rancangan Out Put | 49 |
| 4. | Rancangan Basis Data | 50 |
| 5. | Rancangan Antar Muka | 50 |
| 6. | Rancangan Pengendalian | 51 |
| N. | JARINGAN | 51 |
| 1. | Perangkat Komunikasi Data | 52 |
| 2. | Topologi Jaringan | 52 |
| 3. | Manfaat Jaringan Komputer | 54 |
| 4. | Perangkat Keras Jaringan | 54 |
| 5. | Pereangkat Lunak Jaringan | 55 |
| 6. | Model Model Referensi | 55 |
| 7. | Contoh contoh Jaringan | 55 |
| O. | LOCAL AREA NETWORK (LAN) | 55 |
| 1. | Kecepatan <i>Local Area Network</i> | 56 |
| a. | High speed network | 56 |
| b. | Medium speed network | 56 |

| | | |
|---------|--|----|
| | c. Low speed PC network | 57 |
| | 2. Perbedaan <i>Local Area Network</i> dengan <i>single-user</i> dan <i>Multiuser</i> | 57 |
| | a. <i>Single-user</i> | 57 |
| | b. <i>Multiuser</i> | 58 |
| | c. <i>Local Area Network</i> | 58 |
| | P. KERANGKA TEORI | 60 |
| BAB III | METODOLOGI PENELITIAN | 61 |
| | A. VARIABEL PENELITIAN | 61 |
| | B. HIPOTESIS PENELITIAN | 61 |
| | C. KERANGKA KONSEP PENELITIAN | 62 |
| | D. RANCANGAN PENELITIAN | 62 |
| | 1. Jenis Penelitian | 62 |
| | 2. Rancangan Penelitian | 63 |
| | 3. Pendekatan Waktu Pengumpulan Data | 63 |
| | 4. Metode Pengumpulan Data | 63 |
| | 5. Subyek dan Obyek Peneltian | 63 |
| | a. Subyek Penelitian | 63 |
| | b. Obyek Penelitian | 63 |
| | 6. Definisi Operasional Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran | 63 |
| | 7. Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian | 72 |
| | 8. Alur Penelitian | 72 |
| | a. Survey ruang lingkup | 73 |
| | b. Mempelajari dan menganalisis sistem yang sudah ada | 73 |
| | c. Mendefinisikan kebutuhan user..... | 73 |
| | d. Memilih solusi yang paling layak | 74 |
| | e. Merancang sistem baru | 74 |
| | f. Pengadaan <i>hardware</i> dan <i>software</i> | 74 |
| | g. Pembangunan sistem baru | 75 |
| | h. Penyerahan sistem baru | 75 |
| | 9. Teknik Pengolahan dan Analisis Data | 75 |
| | a. Analisis isi | 75 |
| | b. Analisis Deskriptif | 75 |
| BAB IV | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | 77 |
| | A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN | 77 |
| | 1. Batas Wilayah | 77 |
| | 2. Luas Wilayah | 77 |
| | 3. Kondisi Kecamatan dan Kelurahan | 78 |
| | 4. Kondisi Daerah | 78 |
| | 5. Lokasi Daerah Rawan Bencana dan KLB Penyakit . | 79 |

| | | |
|----|--|-----|
| B. | STRUKTUR ORGANISASI DAN TATA KERJA (SOTK) DINAS KESEHATAN | 80 |
| 1. | Visi Dinas Kesehatan | 80 |
| 2. | Misi Dinas Kesehatan | 81 |
| 3. | Visi Bidang P2PL | 82 |
| 4. | Misi Bidang P2PL | 82 |
| 5. | Tupoksi Bidang P2PL | 83 |
| 6. | Tupoksi Seksi Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit | 84 |
| 7. | Tupoksi Seksi Penyehatan Lingkungan | 85 |
| C. | SISTEM INFORMASI BIDANG PEMBERANTASAN PENYAKIT & PENYEHATAN LINGKUNGAN (P2PL)..... | 88 |
| D. | KEGIATAN BIDANG P2PL DI DINAS KESEHATAN | 89 |
| 1. | Pemantauan Kegiatan | 89 |
| 2. | Laporan bulanan P2PL | 90 |
| E. | GAMBARAN SUMBER DAYA DI BIDANG P2PL..... | 95 |
| 1. | Jumlah Tenaga di Bidang P2PL | 95 |
| 2. | Sarana dan prasarana | 97 |
| F. | PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI | 98 |
| 1. | Studi Pendahuluan | 99 |
| a. | Masalah | 99 |
| b. | Peluang | 101 |
| c. | Arahan | 103 |
| d. | Ruang lingkup | 104 |
| e. | Kelayakan | 105 |
| 2. | Analisis Masalah | 114 |
| a. | Mengidentifikasi masalah | 114 |
| b. | Memahami sistem saat ini | 117 |
| c. | Menganalisis sistem saat ini | 123 |
| 3. | Analisis Kebutuhan | 131 |
| a. | Mengumpulkan dan menganalisis form laporan kegiatan yang digunakan saat ini | 131 |
| b. | Mengumpulkan dan menganalisis semua laporan yang dibutuhkan setiap tingkat manajemen | 134 |
| c. | Mengumpulkan dan menganalisis semua elemen data yang dibutuhkan dalam <i>record</i> | 135 |
| d. | Mengumpulkan dan menganalisis prosedur pelaporan | 136 |
| 4. | Analisis Keputusan | 138 |
| a. | Pemilihan model pengembangan sistem informasi yang baru | 139 |
| b. | Pemilihan perangkat lunak pengembangan sistem yang baru | 139 |

| | | |
|-------|---|-----|
| | c. Pemilihan sistem operasi yang baru | 139 |
| | d. Pemilihan <i>tools</i> sistem informasi yang baru | 140 |
| 5. | Merancang Sistem | 143 |
| | a. Rancangan model basis data | 144 |
| | b. Merancang <i>input</i> dan <i>out put</i> | 165 |
| | c. Perancangan basis data | 175 |
| | d. Perancangan dialog antar muka | 236 |
| 6. | Membangun Sistem | 243 |
| | a. Pemrograman | 243 |
| | b. Sarana <i>hardware</i> | 244 |
| | c. Pengujian | 244 |
| 7. | Penerapan Sistem | 246 |
| | a. Pendekatan langsung | 246 |
| | b. Pendekatan konversi paralel | 247 |
| | c. Pendekatan konversi percontohan | 247 |
| | d. Pendekatan bertahap | 247 |
| 8. | Pelatihan Petugas | 256 |
| 9. | Uji Coba Sistem | 257 |
| 10. | Evaluasi Kualitas Informasi | 259 |
| | a. Uji coba ketersediaan | 259 |
| | b. Uji coba kemudahan | 259 |
| | c. Uji coba relevansi | 259 |
| | d. Uji coba kemanfaatan | 260 |
| | e. Uji coba ketepatan waktu | 260 |
| | f. Uji coba keandalan | 260 |
| | g. Uji coba keakuratan | 260 |
| | h. Uji coba konsistensi | 260 |
| | i. Uji beda sistem lama dan baru | 260 |
| 11. | Manfaat Sifo Bidang P2PL untuk mendukung pemantauan | 270 |
| 12. | Keterbatasan Sifo Bidang P2PL sesuai SPM untuk Mendukung Pemanatauan..... | 271 |
| 13. | Kelangsungan Pengembangan Sistem Informasi Bidang P2PL Sesuai SPM Untuk Mendukung Pemantauan..... | 273 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN | 275 |
| A | KESIMPULAN | 275 |
| B | SARAN | 277 |

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| Nomor Tabel | Judul Tabel | Hal |
|-------------|--|-----|
| Tabel 2.1 | Keuntungan dan kerugian SMBD..... | 41 |
| Tabel 2.2 | Notasi dan komponen diagram aliran data menurut Gane-Sarson..... | 48 |
| Tabel 4.1 | Keadaan Tenaga di bidang P2PL DKK Tasikmalaya..... | 96 |
| Tabel 4.2 | Kebutuhan informasi berdasarkan tingkat manajemen dalam pengambilan keputusan pada system informasi bidang P2PL di DKK Tasikmalaya | 100 |
| Tabel 4.3 | Daftar out put system informasi bidang P2PL di DKK Tasikmalaya | 104 |
| Tabel 4.4 | Sarana pendukung system informasi program P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di bidang P2PL DKK Tasikmalaya | 107 |
| Tabel 4.5 | Kelayakan perencanaan system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan..... | 113 |
| Tabel 4.6 | Analisis masalah system informasi program P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang sekarang berjalan di DKK Tasikmalaya | 115 |
| Tabel 4.7 | Gambaran masalah pada system informasi program P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan | 116 |
| Tabel 4.8 | Daftar out put system informasi program P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan | 121 |
| Tabel 4.9 | Kelengkapan data informasi yang saat ini berjalan | 122 |
| Tabel 4.10 | Masalah dan penyebabnya pada system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan pada saat ini menurut responden | 127 |
| Tabel 4.11 | Rancangan input system informasi bidang P2PL | 165 |
| Tabel 4.12 | Daftar out put system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di DKK Tasikmalaya | 167 |
| Tabel 4.13 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan Kusta | 169 |
| Tabel 4.14 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan KLB | 170 |
| Tabel 4.15 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan P2TB | 171 |
| Tabel 4.16 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan ISPA | 171 |
| Tabel 4.17 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan HIV-AIDS ... | 172 |
| Tabel 4.18 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan DBD | 172 |
| Tabel 4.19 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan Diare | 173 |
| Tabel 4.20 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan Malaria | 173 |
| Tabel 4.21 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan Filariasis..... | 173 |

| | | | |
|-------|------|--|-----|
| Tabel | 4.22 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan Kesling..... | 174 |
| Tabel | 4.23 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan PD3I (1)..... | 174 |
| Tabel | 4.24 | Rancangan out put laporan bulanan kegiatan PD3I (2)..... | 174 |
| Tabel | 4.25 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program PD3I | 176 |
| Tabel | 4.26 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program KLB | 176 |
| Tabel | 4.27 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program P2TB | 177 |
| Tabel | 4.28 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program ISPA | 177 |
| Tabel | 4.29 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program HIV-AIDS.. | 177 |
| Tabel | 4.30 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program DBD | 177 |
| Tabel | 4.31 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program Diare | 178 |
| Tabel | 4.32 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program Malaria | 178 |
| Tabel | 4.33 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program Filariasis ... | 178 |
| Tabel | 4.34 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program Kusta | 178 |
| Tabel | 4.35 | Himpunan entitas system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan program Kesling | 178 |
| Tabel | 4.36 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan program PD3I | 179 |
| Tabel | 4.37 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan program KLB | 179 |
| Tabel | 4.38 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan program P2TB..... | 179 |
| Tabel | 4.39 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan program ISPA | 180 |
| Tabel | 4.40 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan penyakit HIV-AIDS | 180 |
| Tabel | 4.41 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan program DBD | 180 |
| Tabel | 4.42 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan program Diare..... | 180 |
| Tabel | 4.43 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL | |

| | | | |
|-------|------|--|-----|
| | | sesuai SMP untuk mendukung pemantauan prog Malaria . | 181 |
| Tabel | 4.44 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan program Filariasis..... | 181 |
| Tabel | 4.45 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan program Kusta..... | 181 |
| Tabel | 4.46 | Himpunan <i>Primery Key</i> system informasi bidang P2PL sesuai SMP untuk mendukung pemantauan Kesling..... | 181 |
| Tabel | 4.47 | Daftar file data base system informasi bidang P2PL | 216 |
| Tabel | 4.48 | Kamus data file biodata kecamatan | 216 |
| Tabel | 4.49 | Kamus data file biodata puskesmas..... | 217 |
| Tabel | 4.50 | Kamus data file biodata kelurahan..... | 217 |
| Tabel | 4.51 | Kamus data file biodata kelurahan mencapai target..... | 217 |
| Tabel | 4.52 | Kamus data file biodata dosis efektif | 217 |
| Tabel | 4.53 | Kamus data file biodata penderita penyakit TN..... | 218 |
| Tabel | 4.54 | Kamus data file biodata suhu lemari es..... | 218 |
| Tabel | 4.55 | Kamus data file biodata sasaran ibu hamil..... | 218 |
| Tabel | 4.56 | Kamus data file biodata Immunisasi..... | 219 |
| Tabel | 4.57 | Kamus data file biodata Vaksin | 219 |
| Tabel | 4.58 | Kamus data file biodata sasaran immunisasi..... | 220 |
| Tabel | 4.59 | Kamus data file biodata KLB..... | 220 |
| Tabel | 4.60 | Kamus data file biodata TBC..... | 220 |
| Tabel | 4.61 | Kamus data file biodata ISPA..... | 221 |
| Tabel | 4.62 | Kamus data file biodata HIV-AIDS..... | 221 |
| Tabel | 4.63 | Kamus data file biodata DBD..... | 222 |
| Tabel | 4.64 | Kamus data file biodata Diare..... | 222 |
| Tabel | 4.65 | Kamus data file biodata Kesling..... | 222 |
| Tabel | 4.66 | Kamus data file biodata Malaria..... | 223 |
| Tabel | 4.67 | Kamus data file biodata Kusta..... | 223 |
| Tabel | 4.68 | Kamus data file biodata Filariasis..... | 224 |
| Tabel | 4.69 | Hasil evluasi system informasi bidang P2PL sebelum dan sesudah dikembangkan..... | 261 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor Gambar | Judul Gambar | Hal |
|--------------|--|-----|
| Gambar 2.1 | Hubungan fungsional komponen system..... | 23 |
| Gambar 2.2 | Transformasi data menjadi informasi..... | 25 |
| Gambar 2.3 | Siklus informasi..... | 26 |
| Gambar 2.4 | Transformasi data menjadi informasi | 26 |
| Gambar 2.5 | Fungsi-fungsi suatu system informasi..... | 29 |
| Gambar 2.6 | Sistem Informasi Kesehatan | 33 |
| Gambar 2.7 | Sistem informasi manajemen..... | 36 |
| Gambar 2.8 | Konsep system basis data..... | 40 |
| Gambar 2.9 | Implementasi <i>Hub</i> pada <i>Network</i> | 52 |
| Gambar 2.10 | Topologi <i>Bus</i> | 53 |
| Gambar 2.11 | Topologi <i>Star</i> | 53 |
| Gambar 2.12 | Topologi <i>Ring</i> | 54 |
| Gambar 2.13 | Kerangka Teori..... | 60 |
| Gambar 3.1 | Kerangka konsep penelitian..... | 62 |
| Gambar 4.1 | Pendekatan Input – Proses – Out put system informasi bidang P2PL..... | 99 |
| Gambar 4.2 | Aliran data bidang P2PL..... | 117 |
| Gambar 4.3 | Diagram konteks system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang sekarang berjalan..... | 118 |
| Gambar 4.4 | Prosedur system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan..... | 136 |
| Gambar 4.5 | Diagram konteks system informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk pemantauan yang dikembangkan... | 148 |
| Gambar 4.6 | DAD system infprmasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan..... | 153 |
| Gambar 4.7 | DAD fisik level 0 sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan..... | 156 |
| Gambar 4.8 | DAD level 1 untuk proses penangkapan data..... | 159 |
| Gambar 4.9 | DAD level 1 proses 2 pengolahan data..... | 161 |
| Gambar 4.10 | DAD level 1 proses 3 penyajian data..... | 163 |
| Gambar 4.11 | Relasi antara imunisasi dengan puskesmas..... | 182 |
| Gambar 4.12 | Relasi antara kelurahan dengan puskesmas..... | 182 |
| Gambar 4.13 | Relasi antara kelurahan dengan kecamatan..... | 183 |
| Gambar 4.14 | Relasi antara kelurahan dengan vaksin..... | 183 |
| Gambar 4.15 | Relasi antara imunisasi dengan vaksin | 183 |

| | | | |
|--------|------|---|-----|
| Gambar | 4.16 | Relasi antara imunisasi dengan dosis efektif..... | 184 |
| Gambar | 4.17 | Relasi antara kelurahan dengan neonatorum..... | 184 |
| Gambar | 4.18 | Relasi antara kelurahan dengan lemari es..... | 185 |
| Gambar | 4.19 | ERD system informasi bidang P2PL pada PD3I secara lengkap..... | 186 |
| Gambar | 4.20 | Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas Penyakit KLB..... | 187 |
| Gambar | 4.21 | Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas Penyakit KLB..... | 187 |
| Gambar | 4.22 | Relasi antara Penderita dengan Penyakit KLB..... | 187 |
| Gambar | 4.23 | Relasi antara Penderita dengan Kelurahan Penyakit KLB..... | 188 |
| Gambar | 4.24 | ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada KLB secara lengkap..... | 188 |
| Gambar | 4.25 | Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit TB Paru..... | 189 |
| Gambar | 4.26 | Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit TB Paru..... | 189 |
| Gambar | 4.27 | Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penyakit Penanggulangan TB Paru..... | 189 |
| Gambar | 4.28 | ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2TB secara lengkap..... | 191 |
| Gambar | 4.29 | Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit ISPA..... | 192 |
| Gambar | 4.30 | Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit ISPA..... | 192 |
| Gambar | 4.31 | Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit ISPA..... | 192 |
| Gambar | 4.32 | ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2ISPA secara lengkap..... | 194 |
| Gambar | 4.33 | Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas Penyakit HIV-AIDS..... | 195 |
| Gambar | 4.34 | Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas Penyakit HIV-AIDS..... | 195 |
| Gambar | 4.35 | Relasi antara Penderita dengan Penyakit HIV-AIDS.... | 195 |
| Gambar | 4.36 | Relasi antara Penderita dengan Kelurahan Penyakit HIV-AIDS..... | 196 |
| Gambar | 4.37 | Sistem Informasi Bidang P2PL pada HIV-AIDS secara lengkap..... | 196 |
| Gambar | 4.38 | Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit DBD..... | 197 |
| Gambar | 4.39 | Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit DBD..... | |

| | | | |
|--------|------|--|-----|
| | | | 197 |
| Gambar | 4.40 | Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit DBD..... | 197 |
| Gambar | 4.41 | ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2DB secara lengkap..... | 199 |
| Gambar | 4.42 | Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit Diare..... | 200 |
| Gambar | 4.43 | Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit Diare..... | 200 |
| Gambar | 4.44 | Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Diare..... | 200 |
| Gambar | 4.45 | ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2Diare secara lengkap..... | 202 |
| Gambar | 4.46 | Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit Malaria..... | 203 |
| Gambar | 4.47 | Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit Malaria..... | 203 |
| Gambar | 4.48 | Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Malaria..... | 203 |
| Gambar | 4.49 | ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2Malaria secara lengkap..... | 205 |
| Gambar | 4.50 | Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit Filariasis..... | 206 |
| Gambar | 4.51 | Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit Filariasis..... | 206 |
| Gambar | 4.52 | Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Filariasis..... | 206 |
| Gambar | 4.53 | ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada Penyakit Filariasis secara lengkap..... | 208 |
| Gambar | 4.54 | Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit Kusta..... | 209 |
| Gambar | 4.55 | Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit Kusta..... | 209 |
| Gambar | 4.56 | Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Kusta..... | 209 |
| Gambar | 4.57 | Sistem Informasi Bidang P2PL pada Penyakit Kusta secara lengkap..... | 211 |
| Gambar | 4.58 | Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Program Kesling..... | 212 |
| Gambar | 4.59 | Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Program Kesling..... | 212 |
| Gambar | 4.60 | Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Pelayanan Kesehatan Lingkungan..... | 212 |

| | | | |
|--------|------|--|-----|
| Gambar | 4.61 | ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada Pelayanan Kesehatan Lingkungan secara lengkap..... | 214 |
| Gambar | 4.62 | Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Kelurahan... | 237 |
| Gambar | 4.63 | Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Puskesmas.. | 238 |
| Gambar | 4.64 | Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Kecamatan.. | 238 |
| Gambar | 4.65 | Rancangan Dialog Antar Muka Data P2TB..... | 239 |
| Gambar | 4.66 | Rancanagan Dialog Antar Muka Grafik Cakupan bulanan program P2TB..... | 239 |
| Gambar | 4.67 | Rancanagan Dialog Antar Muka Grafik Cakupan Puskesmas program P2TB..... | 240 |
| Gambar | 4.68 | Rancanagan Dialog Antar Peta Cakupan P2TB..... | 240 |
| Gambar | 4.69 | Tampilan Menu Judul splash screen Sistem Informasi Bidang P2PL di DKK Tasikmalaya..... | 249 |
| Gambar | 4.70 | Tampilan Menu Registrasi Kelurahan..... | 250 |
| Gambar | 4.71 | Tampilan Menu Registrasi Puskesmas..... | 250 |
| Gambar | 4.72 | Tampilan Menu Registrasi Kecamatan..... | 250 |
| Gambar | 4.73 | Tampilan Menu Registrasi Kegiatan P2TB..... | 251 |
| Gambar | 4.74 | Tampilan Menu Laporan P2TB | 252 |
| Gambar | 4.75 | Tampilan Menu Grafik Cakupan Bulanan P2TB..... | 252 |
| Gambar | 4.76 | Tampilan Menu Grafik Cakupan Puskesmas P2TB..... | 253 |
| Gambar | 4.78 | Tampilan Menu Peta Cakupan P2TB | 254 |
| Gambar | 4.79 | Tampilan Menu Peta Cakupan P2TB per puskesmas... | 254 |
| Gambar | 4.80 | Gambar hasil uji beda wilcoxon | 265 |

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor lampiran

| | | |
|----------|----|---|
| Lampiran | 1 | Pedoman wawancara |
| Lampiran | 2 | Pedoman observasi |
| Lampiran | 3 | Check List |
| Lampiran | 4 | Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya |
| Lampiran | 5 | Berita acara perbaikan tesis |
| Lampiran | 6 | Jumlah Puskesmas, Kelurahan, dan Posyandu menurut Kecamatan di Kota Tasikmalaya |
| Lampiran | 7 | Laporan bulanan kegiatan PD3I |
| Lampiran | 8 | Laporan KLB |
| Lampiran | 9 | Laporan bulanan kegiatan P2TB |
| Lampiran | 10 | Laporan bulanan kegiatan P2Diare |
| Lampiran | 11 | Laporan bulanan kegiatan P2DB |
| Lampiran | 12 | Laporan bulanan kegiatan P2ISPA |
| Lampiran | 13 | Laporan bulanan kegiatan P2Kusta |
| Lampiran | 14 | Laporan bulanan kegiatan HIV-AIDS |
| Lampiran | 15 | Laporan bulanan kegiatan P2Malaria |
| Lampiran | 16 | Laporan bulanan kegiatan Penyakit Filariasis |
| Lampiran | 17 | Laporan bulanan kegiatan Penyehatan Lingkungan |
| Lampiran | 18 | Transkrip wawancara dengan Kepala Dinas Kesehatan |
| Lampiran | 19 | Transkrip wawancara dengan Kepala Bidang P2PL |
| Lampiran | 20 | Transkrip wawancara dengan Kepala Seksi P3P |
| Lampiran | 21 | Transkrip wawancara dengan Kepala Seksi PL |
| Lampiran | 22 | Transkrip wawancara dengan Pelaksana kegiatan P3P |
| Lampiran | 23 | Transkrip wawancara dengan Pelaksana kegiatan PL |
| Lampiran | 24 | Transkrip alasan check list dengan Kepala Dinas Kesehatan |
| Lampiran | 25 | Transkrip alasan check list dengan Kepala Bidang P2PL |
| Lampiran | 26 | Transkrip alasan check list dengan Kepala Seksi P3P |
| Lampiran | 27 | Transkrip alasan check list dengan Kepala Seksi PL |
| Lampiran | 28 | Transkrip alasan check list dengan Pelaksana kegiatan P3P |
| Lampiran | 29 | Transkrip alasan check list dengan Pelaksana kegiatan PL |
| Lampiran | 30 | Surat ijin penelitian |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-----------|---|
| P2PL | Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan |
| SPM | Standar Pelayanan Minimal |
| LAN | <i>Local Area Network</i> |
| DKK | Dinas Kesehatan Kota |
| PD3I | Penyakit yang dapat dicegah dengan Immunisasi |
| KLB | Kejadian Luar Biasa |
| P2TB | Pencegahan Pemberantasan Tuberculosis |
| P2Diare | Pencegahan Pemberantasan |
| P2DB | Pencegahan Pemberantasan |
| P2ISPA | Pencegahan Pemberantasan |
| P2Kusta | Pencegahan Pemberantasan |
| HIV | Human Immunnodeviciency Virus |
| AIDS | Acquired Immunodeviciency Syndrome |
| P2Malaria | Pencegahan Pemberantasan |
| P3P | Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit |
| PL | Penyehatan Lingkungan |
| DBD | Demam Berdarah Dengue |
| SOTK | Struktur Organisasi dan Tata Kerja |
| Tupoksi | Tugas Pokok dan Fungsi |
| TBC | Tuberculosis |
| TB Paru | Tuberculosis Paru |
| UNDIP | Universitas Diponegoro |
| SIK | Sistem Informasi Kesehatan |
| SIKNAS | Sistem Informasi Kesehatan Nasional |
| SMBD | Sistem Manajemen Basis Data |
| DFD | Data Flow Diagram |
| ER | <i>Entity Realtionship</i> |
| ERD | <i>Entity Realtionship Diagram</i> |
| PC | <i>Personal Computer</i> |
| UPTD | Unit Pelaksana Teknis Dinas |
| PP | Peraturan Pemerintah |
| SK | Surat Keputusan |
| SP3 | Sistem Pencatatan dan Pelaporan Puskesmas |
| BCG | Bacillus Calmette Guerin |
| DPT | Diphteri Pertusis Tetanus |
| HB | Hevatitis B |
| TT | Tetanus Toxoid |
| DT | Diphteri Tetanus |
| STTU | Sanitasi Tempat Tempat Umum |

| | |
|-------|--|
| TTU | Tempat Tempat Umum |
| BTA | Basil Tahan Asam |
| FAST | <i>Framework for the Application of System Teckniquest</i> |
| K4 | Kunjungan kehamilan yang ke 4 |
| BBLR | Berat Badan Lahir Rendah |
| SD | Sekolah Dasar |
| UKS | Usaha Kesehatan Sekolah |
| KB | Keluarga Berencana |
| UCI | Universal Child Immunization |
| AFP | <i>Acute Flacid Paralysis</i> |
| ASI | Air Susu Ibu |
| NAPZA | Narkotik Psikotropika dan Zat Adiktif |
| APBD | Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah |
| IMS | Infeksi Menular Seksual |
| SI | Sistem Informasi |
| Sifo | Sistem Informasi |
| IPTEK | Ilmu Pengetahuan dan Teknologi |
| SIM | Sistem Informasi Manajemen |
| DBMS | <i>Data base management system</i> |
| BCNF | <i>Boyce Code Normal Form</i> |
| NF | <i>Normal Form</i> |
| DAD | Diagram Arus Data |
| HIPO | <i>Hirarchy plus Input Proses Out put</i> |
| MAN | <i>Metropolitan Are Network</i> |
| WAN | <i>Wide Area Network</i> |
| PAN | <i>Personal Area Network</i> |
| DEC | <i>Digital Equipment Corporation</i> |
| CPU | <i>Computer Personal Unit</i> |
| STS | Sangat tidak setuju |
| TS | Tidak setuju |
| S | Setuju |
| SS | Sangat setuju |

Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat
 Sistem Informasi Manajemen Kesehatan
 Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro
 Semarang
 2007

ABSTRAK

Adang Riana

Pengembangan Sistem Informasi Program Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) sesuai Standar Pelayanan Minimal (SPM) untuk mendukung Pemantauan berbasis *Local Area Network (LAN)* di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

277 halaman + 69 tabel + 80 gambar + 30 lampiran

Masih tingginya angka kesakitan penyakit menular dan rendahnya cakupan program, maka penularan penyakit berbasis lingkungan dan perilaku masih sering terjadi. Untuk mengantisipasi terjadinya penularan, angka kesakitan dan angka kematian yang diakibatkan oleh kondisi tersebut perlu dilaksanakan manajemen yang baik terhadap beberapa indikator yang terkait dengan SPM yaitu PD3I, P2TB, P2ISPA, HIV-AIDS, P2DBD, P2Diare, P2Malaria, P2Kusta, Filariasis, KLB dan pelayanan penyehatan lingkungan. Pada saat ini pengambilan keputusan dalam rangka memberikan intervensi tidak lengkap, sedangkan pemanfaatan informasi untuk pengambilan keputusan manajerial pada pelayanan kesehatan diperlukan syarat-syarat informasi yang baik dan lengkap yaitu : tersedia, mudah dipahami, relevan, bermanfaat, tepat waktu, reliabel, akurat dan konsisten. Sampai saat ini sistem pencatatan pelaporan puskesmas (SP3) masih berlaku untuk kebutuhan SPM namun tidak lengkap, sehingga tidak mudah diperoleh bagi orang yang akan memanfaatkannya, tidak mudah dipahami oleh pembuat keputusan, tidak relevan dengan permasalahan, tidak bermanfaat bagi organisasi, tidak tersedia tepat waktu, tidak diperoleh dari sumber-sumber yang benar, tidak jelas secara akurat dan penyajiannya tidak konsisten bagi kebutuhan pimpinan untuk pemantauan.

Tujuan penelitian adalah menghasilkan Sistem Informasi Program P2PL sesuai SPM yang dapat memberikan kualitas informasi yang lengkap untuk mendukung pemantauan. Jenis penelitian kualitatif dengan metode wawancara mendalam, subyek penelitian meliputi pengelola kegiatan dan pemegang manajemen strategis, obyek penelitian sistem informasi yang digunakan saat ini pada bidang P2PL.

Pengembangan Sistem Informasi Program P2PL dilakukan dengan pendekatan FAST diperoleh hasil sebagai berikut : keadaan sebelum dikembangkan sistem informasi program P2PL pencatatan dilakukan dengan semi manual dengan program *Microsoft Excell*, belum menggunakan *Software* khusus, informasi yang disajikan belum dapat menunjukkan distribusi penyakit menurut tempat/peta. Setelah dilakukan pengembangan Sistem Informasi program P2PL informasi yang dihasilkan lebih lengkap yaitu menghasilkan basis data, gambaran peta, grafik, histogram sehingga mendukung pemantauan.

Hasil evaluasi kualitas sistem informasi program P2PL menghasilkan nilai $p < 0,05$ berarti ada perbedaan antara kualitas sebelum dan sesudah dikembangkan.

Untuk mengantisipasi kebutuhan informasi program P2PL dapat dikembangkan dengan berbasis *Web* karena telah tersedia jaringan *internet* supaya dapat dipakai oleh Puskesmas untuk mengirim data. Keterbatasan sistem

yang ada adalah belum bisa menampilkan secara bersamaan antara tabel, grafik cakupan dan peta cakupan..

Kata Kunci : Pemantauan berbasis *Local Area Network (LAN)*, Program P2PL
Kepustakaan : 30, 1990, 2005

Master's Degree of Public Health Program
Majoring in Health Management Information System
Diponegoro University
Semarang
2007

ABSTRACT

Adang Riana

Information System Development of Disease Prevention and Environmental Sanitation Program in accordance with Minimal Services Standard to Support Monitoring based on Local Area Network at Tasikmalaya City Health Office

277 pages + 69 tables + 80 figures + 30 enclosures

High of communicable disease morbidity rate and low of program coverage can cause transmission of disease based on environment and behavior. To anticipate transmission through these causes, there needs to manage towards in the following indicators related to Minimal Services Standard namely Disease Prevented by Immunization, Prevention of Tuberculosis Disease, Prevention of Acute respiratory Track Infection Disease, HIV-AIDS, Prevention of Hemorrhagic Fever Disease, Prevention of Diarrhea, Filariasis, Outbreak, and Environmental Sanitation Services. At this time, decision making for intervention activities is not complete, but the requirements of information are needed to make a decision. Those requirements are available, easy to understand, relevant, timely, reliable, accurate, and consistent, System of recording and reporting of Health Center is still implemented but it is not complete, That condition causes many problems and not appropriate with the requirements of information.

Aim of this research was to result Information System of Disease Prevention and Environmental Sanitation Program that can provide adequate information to support monitoring. Design of this research was qualitative method through in-depth interview. Subject was the implementer of activities and the holder of strategic management. Object was information system of disease prevention and environmental sanitation.

Development of system, which was conducted using the FAST method (*Framework for the Application of System Techniques*), obtained the result as follows: the old system was done manually by using Microsoft Excel and resulted information could not show distribution of disease based on place aspect/map. The new system resulted more complete information namely data basis, map, graphic, and histogram which could support monitoring.

Result of evaluation towards quality of information system, there is any significant different between before and after developed system ($p < 0,05$).

To anticipate necessity of information of Disease Prevention and Environmental Sanitation Program, system can be developed based on Web because access to Internet has been available there and it can be used by Health Center to send data. The available system has weaknesses namely system cannot together display a table, a coverage graphic, and a coverage map.

Key Words : Monitoring based on Local Area Network,
Program of Disease Prevention and Environmental Sanitation

Bibliography : 30 (1990-2005)

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Desentralisasi atau otonomi daerah memberikan wewenang pada Kabupaten/Kota untuk menentukan prioritas pembangunan kesehatan daerahnya sesuai dengan kemampuan, kondisi dan kebutuhan masyarakat. Hal ini sesuai dengan paradigma baru otonomi daerah yaitu demokratisasi, pemberdayaan aparat dan masyarakat serta memberikan pelayanan umum yang dapat dirasakan oleh masyarakat berdasarkan kebutuhannya. Dengan demikian pembangunan kesehatan di daerah masa mendatang tergantung pada kemampuan sumber daya tenaga sarana dan prasarana serta pembiayaan yang memadai.

Sebenarnya otonomi daerah dapat dipandang sebagai kesempatan untuk mengubah sistem kesehatan menjadi lebih spesifik di Kabupaten/Kota sehingga kewenangan bidang kesehatan yang diserahkan kepada daerah, diharapkan dapat dijadikan kekuatan guna meningkatkan peran serta masyarakat untuk mewujudkan perencanaan yang bersumber dari bawah (*bottom up*) dengan dukungan data yang dapat dipertanggungjawabkan (*evidence based*).

Salah satu wujud kebijakan era desentralisasi di bidang kesehatan adalah perubahan Struktur Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yang didasari dengan diberlakukannya Undang-undang Nomor 10 Tahun 2001 tentang Pembentukan Kota Tasikmalaya dan Peraturan Daerah Kota Tasikmalaya nomor 15 tahun 2003 tentang Struktur Organisasi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya^{1,2}.

Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya adalah unsur pelaksana Pemerintah Daerah yang mempunyai tugas pokok melaksanakan kewenangan daerah bidang kesehatan. Sedangkan fungsinya adalah perumusan kebijaksanaan teknis pelaksanaan dan pengendalian kegiatan kesehatan meliputi pelayanan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pemberantasan penyakit serta kesehatan lingkungan, fasilitasi, pelaksanaan perizinan dan pelayanan umum bidang kesehatan, pembinaan terhadap UPTD dalam lingkungan tugasnya, pelaksanaan tugas yang ditetapkan oleh Walikota. Hal ini memberikan kewenangan yang cukup kuat pada daerah untuk menangani program pembangunan dan mengelola sumber daya serta membuat perencanaan yang sesuai dengan kebutuhan daerah, sehingga peran dan fungsi kota dalam pembangunan sistem pelayanan kesehatan yang secara spesifik, inovatif, mandiri dan berkesinambungan perlu ditingkatkan.

Untuk lebih berperannya pemerintah kota sesuai dengan inti otonomi daerah, maka SOTK Pemerintah Kota Tasikmalaya telah disempurnakan dengan diberlakukannya PP nomor 8 tahun 2002 yang kemudian dikuatkan dengan diterbitkannya Peraturan Daerah Kota Tasikmalaya nomor 15 tahun 2003 tentang Pembentukan dan Susunan Organisasi Dinas Kota Tasikmalaya, maka struktur organisasi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya mempunyai 4 bidang yang masing-masing membawahkan 2 seksi, terdiri dari Bidang Kefarmasian, Bidang Bina Kesehatan Keluarga dan Masyarakat, Bidang Penanggulangan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL), dan Bagian Tata Usaha. Sedangkan Struktur Organisasi Puskesmas yang sedang berjalan sekarang ini bersifat UPTD dengan nomenklatur Balai Kesehatan, sehingga apabila dikaitkan dengan PP tersebut sudah sesuai. ²

Bidang P2PL meliputi ; Seksi Pengamatan Pemberantasan dan Pencegahan Penyakit (P4), Seksi Penyehatan Lingkungan (PL) mempunyai peranan cukup penting untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat sesuai tugas pokok dan fungsinya (Tupoksi).³

Sejak tahun 2003 Menteri Kesehatan RI menerapkan Standar Pelayanan Minimal (SPM) dengan Surat Keputusan No. 14571/Menkes/SK/X/2003. Hal ini antara lain dimaksudkan sebagai salah satu cara untuk melaksanakan pencapaian program dan pencapaian target. Instrumen yang digunakan untuk pencapaian program dan pencapaian target adalah Sistem Pencatatan Pelaporan Puskesmas yang dikenal dengan SP3.⁴ Dengan adanya laporan SP3, diharapkan dapat digunakan untuk kepentingan internal Puskesmas dan Instansi di atasnya dalam hal ini Dinas Kesehatan dapat menunjang manajemen program, sehingga dapat segera diambil langkah-langkah untuk mengantisipasinya.

Dari 14 (empat belas) Tupoksi Bidang P2PL yang ada dan berkaitan dengan Standar Pelayanan Minimal (SPM), adalah melaksanakan fungsi manajemen kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Polio, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit TB Paru, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit ISPA, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit DBD, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Diare, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Malaria, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Kusta, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Filariasis, Pelayanan Kesehatan Lingkungan, Pelayanan Pengendalian Vektor, Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Umum.

Dengan masih tingginya angka kesakitan penyakit menular dan rendahnya cakupan program, maka penularan penyakit berbasis lingkungan dan perilaku ini masih sering terjadi di Indonesia. Kejadian ini mempunyai makna sosial dan politik tersendiri karena peristiwanya sering mengenai banyak orang dan dapat menimbulkan kematian yang tinggi. Pengambilan keputusan yang cepat dan tepat sangat dibutuhkan dalam menanggulangi kondisi lingkungan dan penyakit tersebut. Karena itu dibutuhkan satu cara tersendiri dalam pencatatan dan pelaporan, sehingga keputusan bertindak dapat segera diambil.

Untuk mengantisipasi terjadinya penularan, angka kesakitan dan angka kematian yang diakibatkan oleh kondisi lingkungan dan penyakit menular tersebut perlu dilaksanakan manajemen yang baik terhadap beberapa indikator. Indikator-indikator yang terkait dengan SPM untuk pencegahan dan pemberantasan penyakit Polio adalah cakupan Polio IV, Pencegahan dan pemberantasan Penyakit (P2) TB Paru adalah cakupan kesembuhan TBC BTA, P2 ISPA adalah cakupan kasus ISPA yang ditangani, P2 HIV–AIDS adalah cakupan kasus HIV-AIDS yang ditangani, P2 DBD adalah cakupan kasus DBD yang ditangani, P2 Diare adalah cakupan kasus diare yang ditangani, P2 Malaria adalah jumlah tersangka malaria positif diobati sesuai standar, P2 Kusta adalah jumlah penderita kusta yang menyelesaikan pengobatan sesuai standar, P2 Filariasis adalah jumlah kasus yang ditangani, pelayanan kesehatan lingkungan adalah cakupan rumah yang dibina, pelayanan pengendalian Vektor adalah cakupan pengendalian jentik berkala , pelayanan hygiene sanitasi di tempat tempat umum (STTU) adalah cakupan TTU yang memenuhi syarat.⁴

Program pemberantasan penyakit menular lebih menitikberatkan pada kegiatan pemantauan, disamping kegiatan pokok yang lain seperti : pencegahan, penemuan kasus, pengobatan serta penanggulangan kejadian luar biasa (KLB). Dalam istilah kesehatan, pemantauan dalam bidang kesehatan disebut surveilans epidemiologi yaitu suatu rangkaian proses yang sistematis dan berkesinambungan dalam pengumpulan analisa dan interpretasi data kesehatan dalam upaya menguraikan dan memantau suatu peristiwa kesehatan.

Pemantauan yang harus dilakukan oleh manajemen adalah pada setiap periode waktu tertentu, baik bulanan, tribulanan maupun tahunan dengan cara melihat angka cakupan pada masing-masing kegiatan Bidang P2PL, apabila dari angka cakupan tersebut menunjukkan pencapaian program dibawah target maka perlu dilakukan intervensi/kebijakan dengan memperhatikan lokasi terjadinya kasus.

Pada saat ini pengambilan keputusan dalam rangka memberikan intervensi tidak lengkap, sebagai contoh : penentuan intervensi, kebijakan yang seharusnya dilaksanakan secara keseluruhan belum dapat dilakukan karena pengambilan data yang dibutuhkan tidak sesuai dengan indikator yang telah ditentukan, maka perlu pengembangan form-form yang baru untuk penangkapan data.

Dalam pemanfaatan informasi untuk pengambilan keputusan manajerial pada pelayanan kesehatan diperlukan syarat-syarat informasi yang baik dan lengkap. Sistem informasi yang baik dan lengkap adalah tersedia, mudah dipahami, relevan, bermanfaat, tepat waktu, reliabel, akurat dan konsisten.⁵

Sampai saat ini sistem pencatatan pelaporan puskesmas (SP3) masih berlaku di Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang harus dibuat oleh Puskesmas dalam rangka memenuhi SPM dan dilakukan rekapitulasi oleh Dinas kesehatan dalam waktu tertentu (bulanan dan tahunan). Namun kebutuhan untuk SPM tidak dapat dipenuhi dari laporan SP3 sehingga dalam pelaksanaannya, khususnya di Kota Tasikmalaya, Propinsi Jawa Barat, menghadapi beberapa masalah.

Berdasarkan studi pendahuluan dengan melakukan wawancara dan observasi dalam pengelolaan sistem informasi sampai saat ini masih belum berjalan dengan baik. Hal ini terjadi sejak tahapan input, proses, output mengalami permasalahan yaitu :

1. sumber daya untuk pengelolaan sistem informasi, yang berupa tenaga, sarana belum tersedia dan pemanfaatan dana untuk sistem informasi tersebut kurang efektif dan efisien, sehingga berakibat pada tidak semua informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh
2. kebutuhan informasi terkait dengan SPM tidak dapat diperoleh dengan tepat waktu karena keterlambatan pengiriman dari Puskesmas kemudian laporan tersebut direkap dan dilakukan perhitungan secara manual, disamping itu penyebabnya SP3 yang diterima dari Puskesmas hanya 74 % yang tepat waktu. akibatnya intervensi/pemantuan mengalami keterlambatan, sehingga perlu menggunakan fasilitas *local area network (LAN)*.
3. informasi yang dihasilkan belum jelas oleh karena hanya dihasilkan angka absolut padahal informasi yang dibutuhkan berupa persentase, grafik untuk mengetahui *trend* dan peta wilayah penyakit.

4. akurasi informasi belum baik karena perhitungan-perhitungan masih manual, belum menggunakan *software* yang spesifik
5. relevansi informasi yang tersedia belum sesuai dengan informasi yang dibutuhkan oleh pimpinan atau manajemen.
6. kesulitan dalam mendapatkan informasi karena sulit diperoleh atau diakses kembali oleh pengguna.

Hal tersebut menyebabkan manajemen P2PL Dinas Kesehatan tidak dapat melakukan pemantauan dengan benar sehingga pelaksanaan intervensi kegiatan sebagai tindak lanjut dari pemantauan yang semestinya terjadwal seringkali tidak mengenai sasaran dikarenakan data yang masuk tidak diolah, terdapat 2 (dua) macam data yang berasal dari sumber yang sama, tidak dianalisis secara rutin. Pemantauan tidak sesuai jadwal yang seharusnya dilakukan setiap bulan dan akhir tahun kenyataannya dilakukan tidak tepat waktu, kondisi ini menyebabkan tidak bisa melakukan pemantauan, serta mengakibatkan terlambatnya kebijakan pimpinan dalam hal pencegahan dan penanggulangan.

Saat ini pengolahan data di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya telah menggunakan komputer. Namun belum menggunakan perangkat lunak pengolah data yang dibuat khusus untuk kegiatan tersebut. Perangkat lunak pengolah data yang digunakan saat ini adalah *Microsopt Office Excel*. Dalam operasionalnya ada beberapa kelemahan yang ditemui, baik dalam *entry* data, proses, maupun *output*. Selain itu, aplikasi ini juga mempunyai kelemahan dalam penyusunan dan pengorganisasian data dalam *file*. Data yang disimpan tidak terstruktur dan teroganisir, sehingga menyulitkan apabila akan dilakukan pemanggilan, *up date* dan *editing*.

Dalam penyajian data yang dibuat, belum bisa menggambarkan lokasi Puskesmas yang mengalami kenaikan suatu kasus, bentuk absolut, sulit

difahami (tidak dalam bentuk rate, rasio ataupun distribusi frekwensi). Apabila ingin melihat peta lokasi Puskesmas yang mengalami kenaikan suatu kasus, maka data yang ada dalam tabel digambar secara manual dengan memberi arsir pada wilayah kerja Puskesmas yang mengalami kenaikan kasus.

Untuk mengatasi masalah kinerja pengiriman laporan, saat ini yang dilakukan adalah dengan melaksanakan umpan balik (*feedback*) absensi ke Puskesmas setiap triwulan. Tetapi, karena pengelolaannya dilaksanakan secara manual, umpan balik pun tidak dilaksanakan secara rutin (tidak tepat waktu). Di samping itu, pengolahan dan analisis data juga belum dilaksanakan secara rutin dan optimal.⁶

Segala kekurangan yang telah disebutkan di atas dapat diatasi dengan adanya sistem informasi dari mulai sumber daya manusia, sarana dan prasarana yang dapat mengakomodasi kebutuhan pemantauan program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Sistem informasi tersebut memungkinkan dihasilkannya data-data yang akurat, lengkap, terperinci serta dapat memperoleh kemudahan, seperti perhitungan rate, rasio dan distribusi frekwensi, maupun grafik flutuasi kasus. Disamping itu bisa didapatkan format laporan yang berbeda tetapi berasal dari data yang sama sehingga terhindar dari laporan ganda/pengulangan pelaporan yang belum relevan dengan kebutuhan pimpinan untuk pemantauan.

Pertukaran informasi atau lebih dikenal dengan istilah komunikasi data selalu terjadi pada organisasi baik dalam suatu bangunan maupun antar bangunan, dengan bertambahnya sarana komputer dan perkembangan teknologi komunikasi yang semakin maju serta kompleksnya permasalahan yang dihadapi, maka peranan komputer jaringan sebagai alat komunikasi

data sangat dibutuhkan keberadaanya. Dengan adanya system *on-line* yang menerima langsung *input* pada area dimana input tersebut direkam, dan menghasilkan *output* yang dapat berupa hasil komputasi pada area dimana mereka dibutuhkan.⁷

Seksi seksi dan bidang bidang yang ada di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yang membutuhkan informasi tentang P2PL tidak terletak dalam satu ruangan, sehingga dibutuhkan *Local Area Network (LAN)* yaitu suatu *network* yang terbatas dalam jarak / area setempat (lokal). Hal ini bisa menerapkan hubungan antara komputer dengan komputer secara langsung lewat kabel, tidak lewat media telekomunikasi, sehingga dapat digunakan sebagai transfer dan dapat mengakses data hasil olahan (*output*) dari sistem informasi bidang P2PL ini antara komputer dengan komputer lain yang terhubung pada jaringan LAN pada ruangan yang berbeda.

B. PERUMUSAN MASALAH

Kepala Dinas dan Kepala Bidang di Dinas Kesehatan mempunyai tugas pemantauan dengan harapan setiap pengambilan keputusan yang selanjutnya ada intervensi berdasarkan wilayah senantiasa berdasar kepada data dan fakta, pada saat ini belum terlaksana dengan baik karena:

1. Sumber daya untuk pengelolaan sistem informasin, yang berupa tenaga, sarana prasarana belum tersedia, sehingga berakibat pada lemahnya informasi yang dihasilkan
2. Komponen pengolahan belum menggunakan *software* yang spesifik, sehingga informasi mengenai Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Polio, TB Paru, Penyakit ISPA, HIV–AIDS, Penyakit DBD, Diare, Malaria, Filariasis, Pelayanan Kesehatan Lingkungan, Pelayanan Pengendalian

Vektor, Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Tempat Umum (STTU) tidak tepat waktu dan tidak akurat.

3. Data yang masih dalam bentuk absolut yaitu data Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Polio, TB Paru, Penyakit ISPA, HIV–AIDS, Penyakit DBD, Diare, Malaria, Kusta, Filariasis, Pelayanan Kesehatan Lingkungan, Pelayanan Pengendalian Vektor, Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Tempat Umum sulit difahami (tidak dalam bentuk rate, rasio ataupun distribusi frekwensi), pelaporan belum relevan dengan kebutuhan pimpinan untuk pemantauan, intervensi, misalnya belum ada peta cakupan.
4. Informasi angka kesakitan dari sembilan penyakit dan tiga pelayanan penyehatan lingkungan sesuai SPM yang diberikan sistem laporan yang sedang berjalan saat ini masih belum sesuai dari yang diharapkan, hal ini tidak mudah diperoleh bagi orang yang akan memanfaatkannya, tidak mudah dipahami oleh pembuat keputusan, tidak relevan dengan permasalahan, tidak bermanfaat bagi organisasi, tidak tersedia tepat waktu, tidak diperoleh dari sumber-sumber yang benar, tidak jelas secara akurat dan penyajiannya tidak konsisten bagi kebutuhan pimpinan untuk pemantauan.

1. PERTANYAAN PENELITIAN

Apakah informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi yang dikembangkan dapat digunakan untuk pemantauan ?

2. TUJUAN PENELITIAN

1. Umum

Melakukan pengembangan Sistem Informasi Program Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan untuk mendukung pemantauan berbasis jaringan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

2. Khusus

- a. Mendeskripsikan sistem informasi Bidang P2PL yang saat ini digunakan
- b. Mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh pengguna (user) pada penggunaan SP3 dalam kegiatan Bidang P2PL yang digunakan untuk pemantauan
- c. Merancang/mengembangkan form form untuk penangkapan data dan laporan kegiatan P2PL yang sesuai kebutuhan
- d. Menghasilkan basis data kegiatan Bidang P2PL yang dapat digunakan bersama antar seksi, bidang dengan teknologi LAN.
- e. Menghasilkan sistem informasi untuk kegiatan Bidang P2PL yang dapat dipakai untuk kegiatan *input*, *proses* dan *out put*.
- f. Melakukan uji coba dan evaluasi sistem informasi Bidang P2PL di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Dinas Kesehatan
 - a. Memberikan kemudahan proses pencatatan dan pelaporan maupun pemantauan kegiatan Bidang P2PL di Dinas Kesehatan
 - b. Membantu memecahkan permasalahan dalam proses input data, analisis data sampai pembuatan laporan untuk pemantauan di Dinas Kesehatan
2. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dalam merancang sistem informasi sesuai dengan konsep sistem informasi dan manajemen kesehatan yang diterapkan pada Bidang P2PL

3. Bagi Program Pasca Sarjana UNDIP

Sebagai bahan kajian mengenai pengembangan sistem informasi khususnya pada Bidang P2PL

F. KEASLIAN PENELITIAN

Beberapa penelitian yang mengambil topik tentang sistem pencatatan dan pelaporan, misalnya :

1. Penelitian (Tesis) berjudul : *Sistem Informasi Epidemiologi Sebagai Pendukung Kewaspadaan Dini KLB Penyakit (Di Dinas Kesehatan Kota Semarang)* oleh Siti Masrochah Tahun 2006. Dalam penelitian tersebut sistem informasi surveilan epidemiologi sebagai pendukung kewaspadaan dini KLB di Dinas Kesehatan Kota Semarang yang bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi surveilan epidemiologi untuk KLB penyakit yang dapat menimbulkan kemudahan serta informasi yang lengkap melalui pendekatan FAST informasinya berupa peta, grafik, histogram. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan, bahwa penekanannya pada sistem informasi P2PL sesuai SPM yang digunakan untuk mendukung pemantauan berbasis LAN
2. Penelitian (Tesis) berjudul : *Pengembangan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Puskesmas (SP3) Guna Mendukung Pemantauan Program Pemberantasan Penyakit Menular di Puskesmas pada Dinas Kesehatan Kabupaten Banjarnegara (Studi kasus di Puskesmas Susukan, Banjarnegara)* oleh Tri Adihandoyo Tahun 2002. Dalam penelitian tersebut SP3 yang telah dilengkapi dijadikan sumber data yang

digunakan dalam input sistem informasi. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah lebih ditekankan pada sistem informasi P2PL sesuai SPM yang digunakan untuk mendukung pemantauan berbasis LAN

G. RUANG LINGKUP

Sehubungan dengan adanya keterbatasan kemampuan peneliti dalam hal keilmuan, waktu, tenaga dan biaya serta banyaknya kegiatan-kegiatan pada Bidang Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan, maka penulis memberikan batasan ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Ruang lingkup waktu

Waktu yang direncanakan untuk penelitian ini yaitu pada bulan Februari 2007 sampai dengan bulan Mei Tahun 2007

2. Ruang lingkup tempat

Tempat penelitian yaitu di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dan hanya terfokus pada Bidang P2PL

3. Ruang lingkup materi

Pengembangan sistem informasi hanya dilaksanakan terhadap laporan bulanan yang sudah berjalan di Bidang P2PL dan yang termasuk kegiatan Standar Pelayanan Minimal (SPM).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. STANDAR PELAYANAN MINIMAL (SPM) PADA KEGITAN P2PL ⁴

Pelayanan dasar kepada masyarakat adalah fungsi Pemerintah dalam memberikan dan mengurus keperluan kebutuhan dasar masyarakat untuk meningkatkan taraf kesejahteraan rakyat. Standar Pelayanan Minimal bidang Kesehatan di Kabupaten/Kota adalah tolok ukur kinerja pelayanan kesehatan yang diselenggarakan Daerah.

Standar Pelayanan Minimal pada Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya sebagaimana dimaksud meliputi jenis pelayanan beserta indikator kinerja dan target Tahun 2010, yaitu :

Pelayanan imunisasi : Desa/ Kelurahan Universal Child Immunization (UCI) (100%).

1. Penyelenggaraan penyelidikan epidemiologi dan penanggulangan kejadian Luar Biasa (KLB) dan Gizi Buruk : Desa/kelurahan mengalami KLB yang ditangani < 24 jam (100%);
2. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Polio: Acute Flacid Paralysis (AFP) rate per 100.000 penduduk < 15 tahun (≥ 1).
Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit TB Paru: Kesembuhan penderita TBC BTA positif ($> 85\%$).
3. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit ISPA: Cakupan balita dengan pneumonia yang ditangani (100%).
4. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit HIVAIDS:
 - a. Klien yang mendapatkan penanganan HIV-AIDS (100%);
 - b. Infeksi menular seksual yang diobati (100%).

5. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) : Penderita DBD yang ditangani (80%).
6. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Diare: Balita dengan diare yang ditangani (100%).
7. Pelayanan kesehatan lingkungan : Institusi yang dibina (70%).
8. Pelayanan pengendalian vektor: Rumah/bangunan bebas jentik nya muk Aedes (>95%).
9. Pelayanan hygiene sanitasi di tempat umum : Tempat umum yang memenuhi syarat (80%).
10. Di luar jenis pelayanan yang tersebut diatas, Kabupaten/Kota tertentu wajib menyelenggarakan jenis pelayanan sesuai dengan kebutuhan antara lain :
 - a. Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit HIVAIDS : Darah donor diskriming terhadap HIV-AIDS (100%).
 - b. Pencegahan dan pemberantasan penyakit Malaria: Penderita malaria yang diobati (100%).
 - c. Pencegahan dan pemberantasan penyakit Kusta: Penderita kusta yang selesai berobat (RFT rate) (>90%).
 - d. Pencegahan dan pemberantasan penyakit Filariasis: Kasus filariasis yang ditangani ($\geq 90\%$).
11. Pengorganisasian :
 - a. Bupati/Walikota bertanggungjawab dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal yang dilaksanakan oleh Perangkat Daerah Kabupaten/Kota dan masyarakat;

- b. Penyelenggaraan pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal secara operasional dikoordinasikan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/ Kota;
- c. Penyelenggaraan pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal dilakukan oleh tenaga dengan kualifikasi dan kompetensi yang dibutuhkan.

12. Pelaksanaan :

- a. Standar Pelayanan Minimal yang ditetapkan, merupakan acuan dalam perencanaan program pencapaian target masing-masing Daerah Kabupaten/Kota.
- b. Standar Pelayanan Minimal sebagaimana dimaksud dalam perencanaan program dilaksanakan sesuai dengan Standar Teknis yang ditetapkan.
- c. Sumber pembiayaan pelaksanaan pelayanan kesehatan untuk pencapaian target sesuai Standar Pelayanan Minimal seluruhnya dibebankan pada APBD.

13. Pembinaan:

- a. Pemerintah dan Pemerintah Propinsi memfasilitasi penyelenggaraan pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal dan mekanisme kerjasama antar Daerah Kabupaten/Kota.
- b. Fasilitasi dimaksud ayat (1) dalam bentuk pemberian standar teknis, pedoman, bimbingan teknis, pelatihan meliputi :
 - 1) Perhitungan kebutuhan pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal;
 - 2) Penyusunan rencana kerja dan standar kinerja pencapaian target SPM;
 - 3) Penilaian pengukuran kinerja;

- 4) Penyusunan laporan kinerja dalam menyelenggarakan pemenuhan Standar Pelayanan Minimal di bidang kesehatan.

14. Pengawasan :

- a. Bupati/Walikota melaksanakan pengawasan dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal di daerah masing-masing.
- b. Bupati/Walikota menyampaikan laporan pencapaian kinerja pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal, kepada Menteri Dalam Negeri dan Menteri Kesehatan
- c. Menteri Kesehatan melaksanakan evaluasi penyelenggaraan pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal yang ditetapkan Pemerintah.
- d. Hasil evaluasi kemampuan Daerah dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan sesuai Standar Pelayanan Minimal dilaporkan kepada Presiden melalui Menteri Dalam Negeri.⁴

B. INDIKATOR INDIKATOR STANDAR PELAYANAN MINIMAL (SPM) PADA BIDANG P2PL

Indikator-indikator yang digunakan untuk mentransformasikan data menjadi informasi. Sedangkan indikator merupakan variabel yang menunjukkan/menggambarkan keadaan dan dapat digunakan untuk mengukur terjadinya perubahan. Perhitungan indikator untuk masing-masing kegiatan Bidang P2PL adalah sebagai berikut :

1. Kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan PD3I BCG, yaitu Jumlah Bayi 0-11 bulan divaksinasi BCG dibagi Jumlah Bayi 0-11 bulan yang ada,

$$= \frac{Jml\ Bayi\ 0-11bl\ divak\ sin\ asi\ BCG}{Jml\ Bayi\ 0-11bl\ yg\ ada} \times 100\%$$

2. Kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan PD3I Polio IV, yaitu Jumlah Bayi 0-11 bulan divaksinasi Polio IV dibagi Jumlah Bayi 0-11 bulan yang

$$\text{ada,} = \frac{\text{Jml Bayi 3 – 11 bl divak sin asi Polio IV}}{\text{Jml Bayi 3 – 11 bl yg ada}} \times 100\%$$

3. Kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan PD3I Hevatitis B III, yaitu Jumlah Bayi 0-11 bulan divaksinasi Hevatitis B III dibagi Jumlah Bayi 0-11

$$\text{bulan yang ada,} = \frac{\text{Jml Bayi 0 – 11 bl divak sin asi Hevatitis B3}}{\text{Jml Bayi 0 – 11 bl yg ada}} \times 100\%$$

4. Kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan PD3I DPT III, yaitu Jumlah Bayi 0-11 bulan divaksinasi DPT III dibagi Jumlah Bayi 0-11 bulan yang

$$\text{ada,} = \frac{\text{Jml Bayi 2 – 11 bl divak sin asi DPT 3}}{\text{Jml Bayi 2 – 11 bl yg ada}} \times 100\%$$

5. Kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan PD3I Campak, yaitu Jumlah Bayi 0-11 bulan divaksinasi Campak dibagi Jumlah Bayi 0-11 bulan yang

$$\text{ada,} = \frac{\text{Jml Bayi 9 – 11 bl divak sin asi Campak}}{\text{Jml Bayi 9 – 11 bl yg ada}} \times 100\%$$

6. Kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan PD3I TT II, yaitu Jumlah Ibu Hamil (kehamilan 0-8 bulan) divaksinasi TT II dibagi Jumlah Ibu Hamil (kehamilan 0-8 bulan) yang ada,

$$= \frac{\text{Jml Bumil (kehamilan 0 – 8 bl) divaks TT 2}}{\text{Jml Bumil (kehamilan 0 – 8 bl yg ada)}} \times 100\%$$

7. Frekwensi Kejadian Luar Biasa (KLB), yaitu KLB yang ditangani < 24 Jam pada suatu wilayah dibagi jumlah KLB yang terjadi pada suatu wilayah,

$$\begin{aligned} & \frac{\text{Jml KLB yg di tan gani} < 24 \text{ jam pd suatu}}{\text{Wilayah dlm periode / kurun wkt tertentu}} \\ & = \frac{\text{Jml KLB yg terjadi pd suatu wilayah dlm}}{\text{periode / kurun waktu yg sama}} \times 100\% \end{aligned}$$

8. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit TB Paru, yaitu

Jumlah penderita TB Paru BTA (+) yang sembuh dibagi Jumlah suspek TB Paru BTA (+) yang diobati,

$$\frac{\text{Penderita TBC BTA}(+) \text{ yang sembuh}}{\text{Jumlah penderita TBC BTA}(+) \text{ yg diobati}} \times 100\%$$

9. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit ISPA, yaitu jumlah kasus pnemonia Balita yang ditangani dibagi jumlah perkiraan kasus

$$\text{pnemonia Balita, } \frac{\text{Jml kasus pnemonia Balita yg di tan gani}}{\text{Jumlah perkiraan kasus pnemonia Balita}} \times 100\%$$

10. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS, yaitu jumlah klien yang mendapatkan penanganan HIV-AIDS dibagi jumlah klien HIV-AIDS yang datang ke sarana kesehatan,

$$= \frac{\text{Klien yg m' dptkan penangan HIV – AIDS}}{\text{Jml seluruh Klien HIV – AIDS yg dtg ke Sarkes}} \times 100\%$$

11. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS, yaitu jumlah kasus IMS yang diobati dibagi jumlah kasus IMS,

$$= \frac{\text{Jml kasus IMS yg diobati}}{\text{Jml kasus IMS}} \times 100\%$$

12. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS, yaitu jumlah kantong darah donor diskriming terhadap antibody HIV-AIDs dibagi jumlah seluruh kantong darah donor,

$$= \frac{\text{Jml kantong darah donor diskriming thd antibody HIVi}}{\text{Jml seluruh kantong darah donor}} \times 100\%$$

13. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit DBD, yaitu jumlah penderita DBD yang ditangani dibagi jumlah penderita DBD,

$$= \frac{\text{Jml Penderita DBD yg ditangani}}{\text{Jml Penderita DBD}} \times 100\%$$

14. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Diare, yaitu jumlah Balita Diare yang ditangani dibagi jumlah Balita Diare yang dilayani,

$$= \frac{\text{Jml Balita Diare yg ditangani}}{\text{Jml Balita Diare yang dilayani}} \times 100\%$$

15. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Malaria, yaitu jumlah tersangka malaria positif malaria diobati sesuai standar dibagi jumlah penderita dengan gejala malaria,

$$= \frac{\frac{\text{Jml tersangka malaria / positif malaria}}{\text{diobati sesuai standar}}}{\text{Jml penderita dg gejala malaria}} \times 100\%$$

16. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Filariasis, yaitu jumlah kasus Filariasis yang ditangani dibagi jumlah kasus Filariasis yang ditemukan,

$$= \frac{\text{Jml kasus Filariasis yg ditangani}}{\text{Jml kasus Filariasis yg ditemukan}} \times 100\%$$

17. Kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Kusta, yaitu jumlah penderita Kusta yang menyelesaikan pengobatan sesuai standar dibagi jumlah penderita Kusta yang ditemukan pada periode tertentu,

$$= \frac{\frac{\text{Jml Penderita Kusta yg menyelesaikan}}{\text{pengobatan sesuai standar}}}{\text{Jml Penderita Kusta yg ditemukan pd periode tertentu}} \times 100\%$$

18. Kegiatan Pelayanan Kesehatan Lingkungan, yaitu jumlah Institusi yang memenuhi syarat kesehatan dibagi jumlah Institusi yang ada,

$$= \frac{\text{Institusi yg memenuhi syarat kes}}{\text{Jml Institusi yg ada}} \times 100\%$$

19. Kegiatan Pelayanan Pengendalian Vektor, yaitu jumlah Rumah bebas jentik nyamuk Aedes dibagi jumlah Rumah yang diperiksa,

$$= \frac{\text{Jml Rumah bebas jentik nyamuk Aedes}}{\text{Jml Rumah diperiksa}} \times 100\%$$

20. Kegiatan Pelayanan Pengendalian Vektor, yaitu jumlah Rumah yang memenuhi syarat dibagi jumlah Rumah yang yang diperiksa,

$$= \frac{\text{Jml Rumah yg memenuhi syarat}}{\text{Jml Rumah yg diperiksa}} \times 100\%$$

21. Kegiatan Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Umum (TTU), yaitu jumlah TTU yang diperiksa dibagi TTU terdaftar,

$$= \frac{\text{Jml TTU diperiksa}}{\text{Jml TTU terdaftar}} \times 100\%$$

22. Kegiatan Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Umum (TTU), yaitu jumlah TTU yang memenuhi syarat dibagi TTU yang diperiksa.

$$= \frac{\text{Jml TTU yg memenuhi syarat}}{\text{Jml TTU yg diperiksa}} \times 100\% .^4$$

C. KONSEP PEMANTAUAN

Konsep pemantauan kegiatan pemberantasan penyakit menular di Dinas Kesehatan yaitu dengan melihat hasil/cakupan dari beberapa indikator kegiatan dan membandingkannya dengan target indikator-indikator yang telah ditentukan.⁹

Indikator merupakan alat yang paling efektif untuk melakukan pemantauan. Indikator adalah variabel yang menggambarkan keadaan dan

dapat digunakan untuk mengukur terjadinya perubahan. Syarat-syarat yang harus dipenuhi indikator yang baik meliputi : sahih (valid), sensitif dan spesifik, dapat dipercaya (reliable), dapat dimengerti, dapat diukur (measurable) serta dapat dicapai (achievable). Indikator dapat dikembangkan di berbagai tingkat, sesuai dengan maksud dan tujuan indikator tersebut.⁹

D. SISTEM INFORMASI

1. Pengertian Sistem

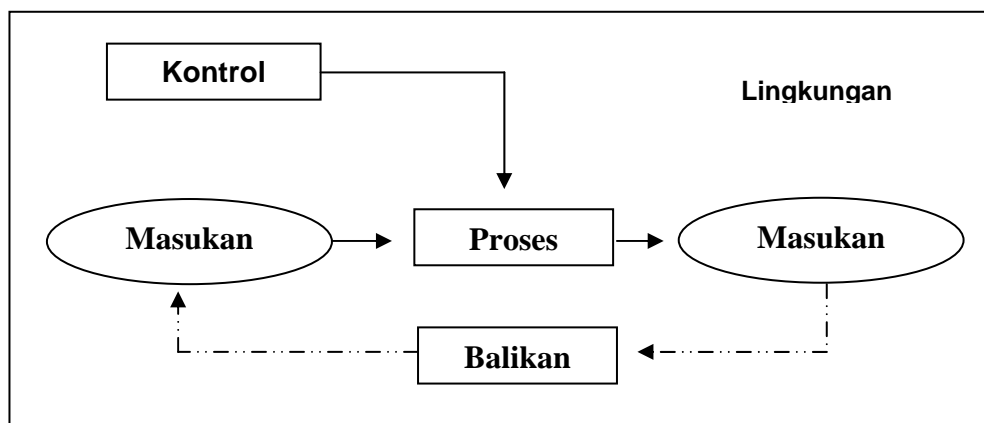
Sistem adalah himpunan elemen yang saling berkaitan dan membentuk suatu aktivitas untuk menghasilkan tujuan tertentu. Informasi dari hasil pengolahan data sebagai substansi dalam sebuah sistem disebut sistem informasi.¹⁰

Sistem didefinisikan sebagai sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.¹¹ Secara lebih rinci dalam Webster's Dictionary mendefinisikan sistem adalah serangkaian atau tatanan yang saling berkaitan untuk membentuk suatu kesatuan atau keseluruhan organik, serangkaian kenyataan, prinsip, aturan dan lain-lain yang diklasifikasikan dan diatur di dalam bentuk teratur dengan tujuan memperlihatkan suatu rencana logis yang menyatukan bagian-bagian yang berbeda. Pengertian sistem ini dapat dinyatakan sebagai susunan seperangkat unsur yang saling berkaitan secara teratur, saling melengkapi karena satu maksud, tujuan atau sasaran. Dalam perkembangannya sistem diperlukan dalam berbagai kegiatan operasional suatu organisasi dimana dalam organisasi tersebut terdapat sejumlah komponen yang saling berhubungan yang dapat mendukung berjalannya sebuah sistem.¹²

Sistem didefinisikan sebagai suatu tatanan dimana terjadi suatu kesatuan usaha dari berbagai unsur yang saling berkaitan secara teratur menuju pencapaian tujuan dalam batas lingkungan tertentu.¹³

Dengan pengertian tersebut, maka sistem berfungsi dengan segala kegiatannya untuk suatu maksud dan tujuan yang jelas, yang mempunyai komponen-komponen tertentu dan bekerja dalam satu kesatuan dinamis saling berhubungan, integral, berjenjang, dan berstruktur.

Komponen-komponen yang terdapat dalam sistem yaitu; masukan, proses, keluaran, balikan, kontrol dan lingkungan, dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Hubungan Fungsional Komponen Sistem

Bekerjanya suatu sistem merupakan arus transformasi yang berupaya menghantarkan masukan menjadi keluaran dalam rangka mencapai tujuan, dengan arus mekanisme proses, kontrol, dan balikan. Sumber daya yang merupakan komponen input ditransformasi melalui komponen proses menjadi komponen *output*. Mekanisme balikan berfungsi untuk memperbaiki proses alih bentuk masukan menjadi keluaran. Mekanisme kontrol mengendalikan kerja sistem sehingga

proses-proses yang dilakukan sistem dapat menghasilkan keluaran sesuai tujuan, yang mendapatkan informasi dari mekanisme balikan.

2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan kumpulan data yang telah diolah dan disusun secara sistematis untuk tujuan informatif, penarikan kesimpulan, argumentasi dan sebagai dasar peramalan serta pengambilan keputusan.¹⁴

Pengertian informasi adalah merupakan proses lebih jauh dari data dan memiliki nilai tambah, yaitu terdiri dari data yang telah diambil, diolah atau digunakan untuk memberikan dukungan keterangan serta sebagai dasar bagi pengambil keputusan. Kategori informasi dikelompokkan menjadi tiga, yaitu 1). informasi strategis yang digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, 2). informasi taktis yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan jangka menengah dan 3). informasi teknis yang dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari.¹⁵

Untuk menentukan apakah informasi yang didapatkan itu berkualitas, dapat dilihat pada tiga pokok, yaitu akurasi (kejelasan informasi yang diterima sesuai dengan tujuan), ketepatan waktu (informasi yang didapatkan harus tersedia tepat waktu), dan relevansi (informasi yang tersedia harus sesuai dengan permasalahan).¹⁶

Tidak berbeda dengan pendapat tersebut di atas bahwa informasi yang bermanfaat harus memenuhi tiga kriteria, yaitu relevan (*relevance*), tepat waktu (*timeliness*) dan tepat nilainya atau akurat (*accurate*). Keluaran yang tidak memenuhi persyaratan tersebut tidak dapat

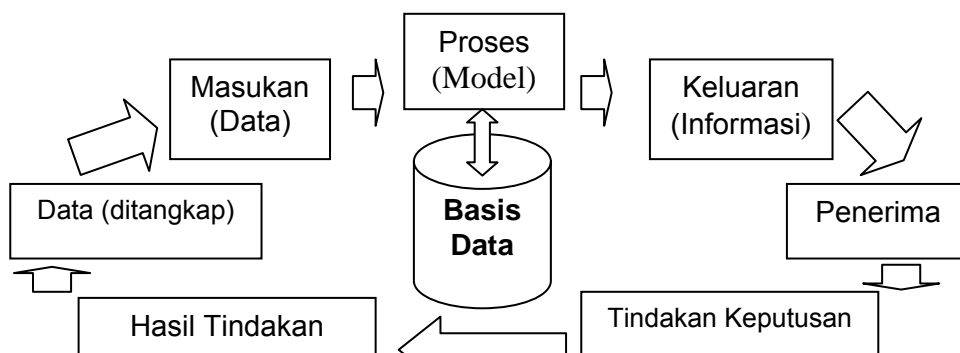
dikatakan sebagai informasi yang bermanfaat tetapi merupakan sampah (*garbage*).¹⁷

Informasi dan data dapat dibedakan pada maknanya. Informasi merupakan data yang sudah mengalami proses sehingga mempunyai makna, berdasarkan makna tersebut maka informasi dapat dimengerti dan dapat digunakan untuk menarik suatu kesimpulan atau bahkan mengambil keputusan. Data sebagai bahan mentah harus melalui suatu proses transformasi sehingga menjadi suatu informasi, data dibuat menjadi bermakna adalah diperlukan tiga komponen siklus pengolahan data, yaitu komponen input (data), komponen proses dan komponen output (informasi) yang dapat digambarkan pada gambar 2.1 sebagai berikut.¹⁸



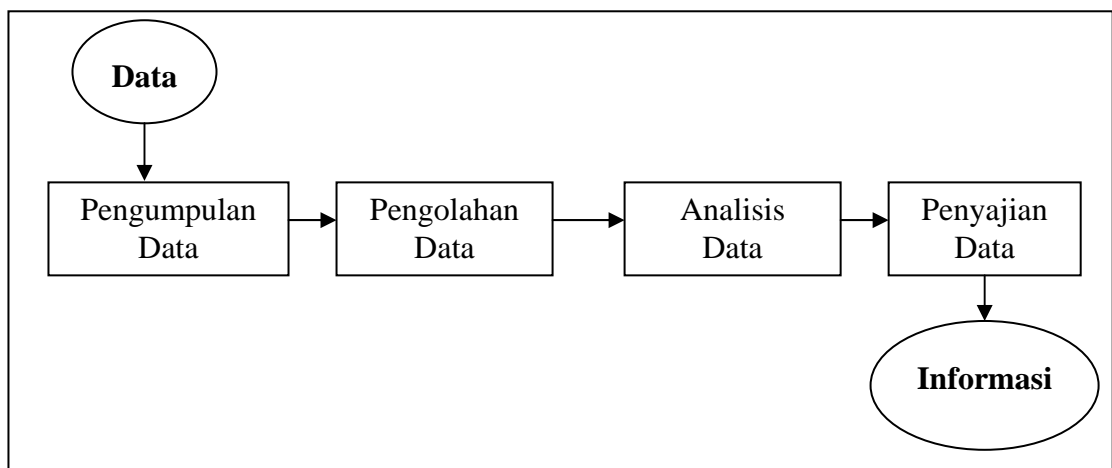
Gambar 2.2
Transformasi Data Menjadi Informasi

Data yang diperoleh disimpan disimpanan (*storage*) dalam bentuk basis data (*database*) yang nantinya akan digunakan untuk menghasilkan informasi. Dalam siklus informasi dapat menggambarkan pengolahan data menjadi informasi dan pemakaian informasi untuk pengambilan keputusan, sehingga akhirnya dari tindakan hasil pengambilan keputusan tersebut dihasilkan data kembali, hal ini dijelaskan pada gambar 2.3¹⁹



Gambar 2.3
Siklus Informasi

Siregar, Kemal N., (1992) mendefinisikan informasi sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Proses pengalihbentukan bertitik tolak dari data yang dikumpulkan dari sumber data, dengan instrumen pengumpulan data kemudian diolah dan dianalisis/ditafsirkan dengan teknik tertentu. Kemudian disajikan dalam bentuk narasi, tabel, grafik, gambar dan sebagainya. Transformasi data menjadi informasi melalui 4 langkah pengolahan data statistik yang dapat digambarkan sebagai berikut:¹³



Gambar. 2.4
Transformasi Data Menjadi informasi

Syarat-syarat tentang informasi yang baik lebih lengkap, yaitu :⁵

- a. Ketersediaan (*avability*);

Syarat yang mendasar bagi suatu informasi adalah tersedianya informasi itu sendiri. Informasi harus dapat diperoleh bagi orang yang hendak memanfaatkannya.

b. Mudah dipahami (*comprehensibility*);

Informasi harus mudah dipahami oleh pembuat keputusan, baik itu informasi yang menyangkut pekerjaan rutin maupun keputusan-keputusan yang bersifat strategis.

c. Relevan;

Dalam konteks organisasi, informasi yang diperlukan adalah yang benar-benar relevan dengan permasalahan, misi dan tujuan organisasi.

d. Bermanfaat;

Sebagai konsekuensi dari syarat relevansi, informasi juga harus bermanfaat bagi organisasi.

e. Tepat waktu;

Informasi harus tersedia tepat pada waktunya. Syarat ini terutama sangat penting pada saat organisasi membutuhkan informasi ketika manajer hendak membuat keputusan-keputusan yang krusial.

f. Keandalan (*reliability*);

Informasi harus diperoleh dari sumber-sumber yang dapat diandalkan kebenaraannya. Pengolah data atau pemberi informasi harus dapat menjamin tingkat kepercayaan yang tinggi atas informasi yang disajikannya.

g. Akurat;

Syarat ini mengharuskan bahwa informasi bersih dari kesalahan dan kekeliruan. Ini juga berarti bahwa informasi harus jelas dan secara akurat mencerminkan makna yang terkandung dari data pendukungnya

h. Konsisten;

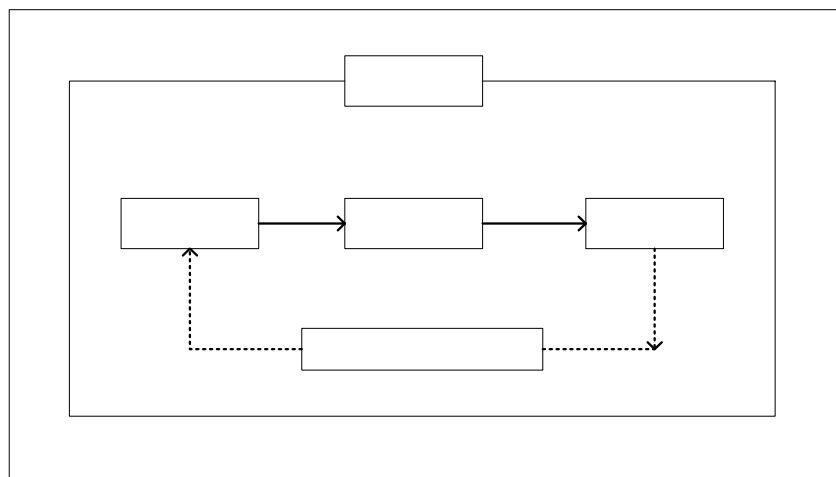
Informasi tidak boleh mengandung kontradiksi di dalam penyajiannya karena konsistensi merupakan syarat penting bagi dasar pengambilan keputusan.²⁰

3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi orang, peralatan dan prosedur-prosedur yang diorganisasikan dan berfungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pembuatan keputusan dan pengawasan dalam organisasi.

Seperti dapat dilihat pada Gambar 2.5 alur kegiatan yang terjadi pada sistem informasi adalah *input*, *processing* dan *output*. *Input* adalah sekumpulan data mentah dalam organisasi maupun luar organisasi untuk diproses dalam suatu sistem informasi.

Processing adalah konversi/pemindahan, manipulasi dan analisis *input* data mentah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi manusia.



Gambar 2.5 : Fungsi-Fungsi Suatu Sistem Informasi

Output adalah distribusi informasi yang sudah diproses ke anggota organisasi yang akan menggunakan *output* tersebut. Informasi dalam hal ini juga membutuhkan umpan balik (*feedback*) yakni *output* yang dikembalikan ke anggota organisasi yang berkepentingan untuk membantu mengevaluasi / memperbaiki *output*.

Sistem informasi menurut Mc. Leod (1995) yang dikatakan sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan.¹¹

Susunan dasar meliputi sumber daya *input* diubah menjadi sumber daya *output*. Sumber daya mengalir dari elemen *input*, melalui elemen *transformasi*, ke elemen *output*. Suatu *mekanisme pengendalian* memantau proses transformasi untuk meyakinkan bahwa sistem tersebut memenuhi *tujuannya*. Mekanisme pengendalian ini dihubungkan pada arus sumber daya dengan memakai suatu lingkaran umpan balik (*feedback loop*) yang mendapatkan informasi dari *output* sistem dan menyediakan informasi bagi mekanisme pengendalian. Mekanisme pengendalian membandingkan sinyal-sinyal umpan balik ke sasaran dan mengarahkan sinyal pada elemen input jika sistem operasi memang perlu diubah.

Sistem Informasi (SI) dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi.²¹

Pengolahan data menjadi informasi merupakan suatu siklus yang terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut :

- a. Pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan suatu proses pengumpulan data yang asli dengan cara tertentu, biasanya merupakan pencatatan data ke dalam suatu file.
- b. *Input*. Tahap ini merupakan proses pemasukan data dan prosedur pengolahan data ke dalam komputer melalui alat input seperti *keyboard*.
- c. Pengolahan data. Tahap ini merupakan tahap dimana data diolah sesuai dengan prosedur yang telah dimasukkan.
- d. *Ouput*. Hasil pengolahan data akan ditampilkan pada *layout*, seperti monitor dan *printer* sebagai informasi.
- e. Distribusi. Setelah proses pengolahan data dilakukan, maka informasi yang dihasilkan harus segera didistribusikan. Proses pendistribusian ini tidak boleh terlambat dan harus diberikan kepada yang berkepentingan, sebab hasil pengolahan data tersebut akan menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan atau menjadi data dalam pengolahan data selanjutnya.²¹

4. Pengembangan sistem.

a. Tahap awal sistem.

Suatu sistem dikembangkan berdasarkan suatu kebijakan dan perencanaan dengan tujuan untuk meningkatkan pelayanan bagi pengguna informasi. Perencanaan sistem menyangkut kebutuhan dana, tenaga, organisasi dan lain-lain sebagai pendukung pengembangan sistem.

b. Tahap pengembangan sistem.

Pada tahap ini dikembangkan langkah-langkah operasional sebagai berikut :

1). Analisis sistem, terdiri dari :

- a) Identifikasi masalah.
- b) Pemahaman kerja sistem.
- c) Analisis sistem.
- d) Pembuatan laporan hasil analisis.

Ada beberapa penilaian untuk sistem lama agar dalam pembuatan atau pengembangan sistem baru dapat berjalan efektif. Menurut Wilkinson (1997), untuk menilai sistem lama dalam analisis sistem adalah:

- a) *Relevancy* (sesuai kebutuhan).
- b) *Capacity* (kapasitas sistem).
- c) *Efficiency* (efesiesnsi sistem).
- d) *Timelinnnes* (ketepatan waktu dalam menghasilkan infromasi).
- e) *Accessibility* (kemudahan akses).
- f) *Flexibility* (keluwesan sistem).
- g) *Accuracy* (ketepatan nilai sistem).
- h) *Reliability* (keandalan sistem).
- i) *Security* (keamanan sistem).
- j) *Economy* (nilai ekonomis dari sistem).
- k) *Simplicity* (kemudahan sistem dalam penggunaan).

Dengan demikian sistem lama yang dinilai dengan mudah diketahui kekurangan-kekurangan yang ada dan dapat diperbaiki dalam sistem yang akan dikembangkan.

2). Desain sistem, terdiri dari :

- a) Desain model, terdiri dari diagram alur sistem dan diagram alur data.
- b) Desain output, adalah keluaran yang akan didistribusikan kepada para pengguna.
- c) Desain input, didapat dari arus data yang masuk.
- d) Desain *database*, merupakan kumpulan data yang saling berhubungan.
- e) Desain teknik/teknologi, terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak dan teknis.
- f) Desain kontrol, berupa pengendalian sistem.

3). Seleksi sistem.

Merupakan tahap pemilihan perangkat komputer sebagai pendukung pembentukan pengembangan sebuah sistem.

4). Implementasi sistem, terdiri dari langkah-langkah :

- a) Penerapan rencana implementasi.
- b) Penerapan kegiatan.
- c) Tindak lanjut.

Kegiatan implementasi merupakan kegiatan utama sistem dalam hal uji coba yaitu dengan melaksanakan pelatihan sumber daya manusia, pemilihan teknologi komputasi dan ujicoba program.

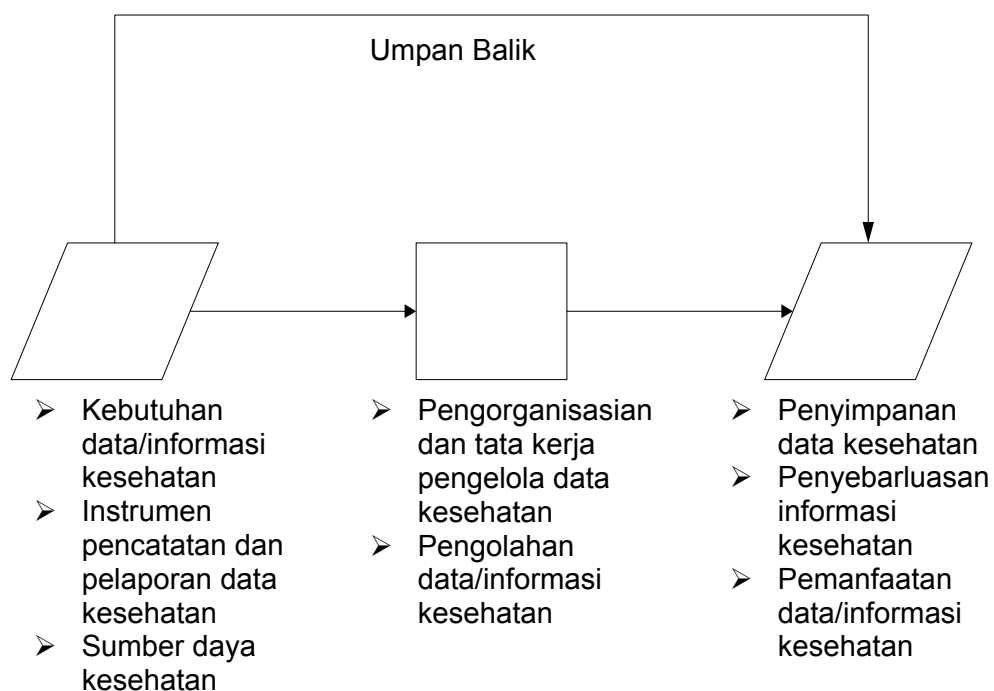
c. Tahap manajemen sistem.

Pada tahap ini dilakukan perawatan sistem, dimana sistem telah dijalankan menggantikan sistem yang lama. Setiap terjadi kerusakan atau kesalahan dalam sistem, segera diperbaiki.

E. SISTEM INFORMASI KESEHATAN (SIK)

Sistem informasi kesehatan adalah suatu tatanan yang menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan sesuai dengan kebutuhan sebagai bahan masukan bagi para pengelola program untuk perencanaan, pengawasan, pengendalian serta penilaian dalam upaya kesehatan.

Dalam sistem informasi kesehatan terdapat 3 (tiga) komponen yang saling terkait, yaitu masukan, proses dan keluaran, yang dapat digambarkan berikut.¹⁰



Gambar 2.6 Sistem Informasi Kesehatan

F. SISTEM INFORMASI KESEHATAN NASIONAL (SIKNAS)

Sistem Informasi Kesehatan Nasional adalah suatu sistem informasi kesehatan yang dilaksanakan atau dalam ruang lingkup secara nasional. Sehingga sistem informasi kesehatan di tingkat Propinsi dan di tingkat Kabupaten/Kota harus menjadi bagian dari SIKNAS. Namun demikian SIK di tingkat Propinsi dan di tingkat Kabupaten/Kota juga harus mampu bergerak dan berjalan atas inisiatif sendiri.

Berbagai jenis informasi kesehatan nasional yang dibutuhkan antara lain :

1. Situasi demografi nasional
2. Situasi sosial-ekonomi nasional
3. Situasi keadaan lingkungan baik fisik ,dan biologik
4. Situasi status kesehatan dan profil penyakit nasional
5. Distribusi sebagai situasi tersebut diatas
6. Pembiayaan dan penggunaan biaya pelayanan, tenaga dan program kesehatan.

Informasi tersebut diatas diperlukan untuk menjawab pertanyaan dalam hal equity,efektifitas ,efisiensi dari total investasi di sektor kesehatan secara nasional.²⁴

G. VISI DAN MISI SIKNAS

Pada saat ini visi dan misi Departemen Kesehatan yang baru adalah Indonesia Sehat 2010, maka Sistem Informasi Kesehatan (SIKNAS) menetapkan visi dan misi sebagai berikut :

1. Visi Pengembangan SIKNAS
2. Data harus akurat untuk menunjang Indonesia Sehat 2010, sehingga dapat diperoleh informasi pembangunan kesehatan yang akurat, didukung proses yang efektif, efisien sesuai dengan teknologi moderen untuk sesuatu hasil yang cepat dan tepat.
3. Misi pengembangan SIKNAS.
 - 1) Beroperasinya jaringan komunikasi data kesehatan disetiap tingkat administrasi
 - 2) Diproduksinya informasi pelayanan kesehatan masyarakat
 - 3) Diproduksinya informasi sumber daya kesehatan
 - 4) Diproduksinya informasi manajemen kesehatan
 - 5) Diproduksinya informasi IPTEK kesehatan
 - 6) Diproduksinya informasi kesehatan bagi masyarakat.²⁴

H. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

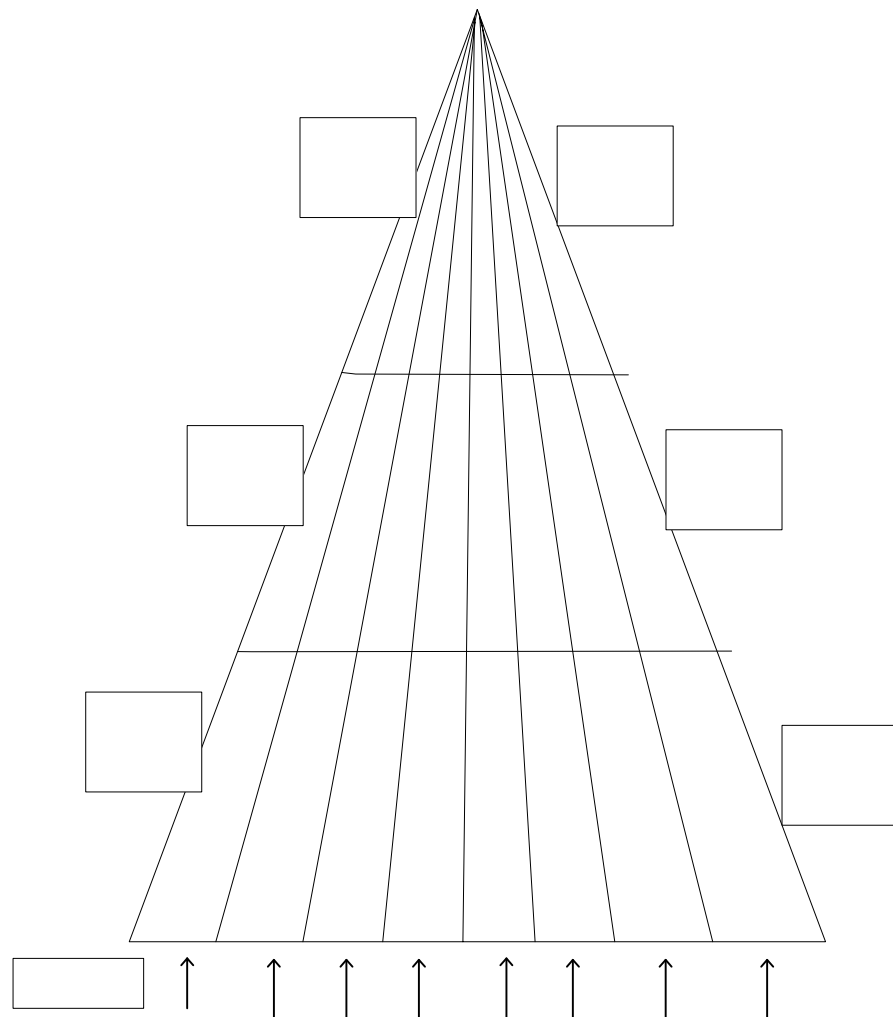
Sistem informasi manajemen merupakan sebuah sistem informasi yang terpadu (*integrated*) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan, dan data base. Keluaran dari sistem ini, utamanya ditujukan bagi manajemen di tingkat taktis. Disamping itu sifatnya lebih banyak menghasilkan informasi mengenai kondisi internal organisasi, daripada kondisi eksternalnya.

Sedangkan manajemen itu sendiri secara operasional dapat didefinisikan bahwa suatu proses mengkoordinasi, mengintegrasikan, menyederhanakan dan mensinkronisasikan sumber daya manusia, material dan metode (*Men, Material, Methods/3M*) dengan mengaplikasikan fungsi-fungsi manajemen seperti perencanaan, pengorganisasian, penggiatan, pengawasan dan lain-lain agar tujuan organisasi dapat tercapai secara efisien dan efektif.

Sistem yang sederhana dapat dilaksanakan secara manual. Tetapi apabila suatu Sistem Informasi Manajemen (SIM) semakin kompleks, maka tanpa bantuan komputer tidak dapat dilaksanakan. Apalagi manajemen saat ini sangat memerlukan informasi dalam waktu yang cepat untuk pengambilan keputusan, karena sangat berkaitan dengan peluang atau kesempatan bisnisnya.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) digambarkan sebagai sebuah piramida yang menggambarkan tingkatan manajemen dengan kebutuhan

informasi yang berbeda-beda, seperti dapat dilihat pada gambar 2.10 di bawah ini : ¹⁴



Gambar 2.7 : Sistem Informasi Manajemen

Untuk manajemen puncak, SIM digunakan untuk perencanaan strategis. Pada manajemen menengah (manajemen taktis), SIM digunakan untuk pengelolaan dan pengaturan pada area organisasi. Sedangkan pada manajemen rendah (operasional), SIM digunakan untuk perencanaan operasional, pengambilan keputusan dan pengendalian.

I. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KESEHATAN

Dalam pengertian pembangunan kesehatan, manajemen kesehatan dipandang sebagai salah satu unsur dari 3 (tiga) unsur pembangunan

kesehatan. Unsur-unsur tersebut secara keseluruhan adalah pelaksanaan, pembinaan atau manajemen dan pengembangan upaya kesehatan.

Manajemen kesehatan mempunyai 3 (tiga) fungsi pokok, yaitu (1) Perencanaan, (2) Penggerakkan, Pelaksanaan; (3) Pengendalian, Pengawasan dan Penilaian upaya kesehatan. Fungsi tersebut merupakan fungsi manajemen yang dilakukan secara berurutan. Terdapat fungsi manajemen lain yang dilakukan setiap saat secara terus menerus, yaitu : pengambilan keputusan, komunikasi dan analisis.

Sistem informasi manajemen kesehatan terdiri dari komponen *input*, proses dan *output*. Komponen *input* meliputi data yang akurat, lengkap dan reliabel. Komponen proses meliputi transformasi data yang dikumpulkan dan dianalisa menjadi informasi dan disajikan dalam format yang mudah dipahami. *Output* dari sistem informasi manajemen kesehatan adalah penggunaan informasi oleh pengguna yang membutuhkan untuk pengambilan keputusan melalui indikator-indikator dalam upaya meningkatkan pelayanan kesehatan.

Sistem informasi pencatatan dan pelaporan pemberantasan penyakit dan penyehatan lingkungan merupakan bagian dari sistem informasi manajemen kesehatan dalam lingkup Bidang Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL), yang ikut memberikan kontribusi dalam pengambilan keputusan strategis, taktis maupun operasional di Dinas Kesehatan. Begitu pentingnya posisi tersebut maka perlu diadakan pembenahan sehingga dapat digunakan sebagaimana mestinya.¹⁰

J. PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

Teori informatika menekankan bahwa agar benar-benar mampu memberikan dukungan kepada proses pemantauan, pengambilan keputusan

manajerial, informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi harus memenuhi persyaratan ketelitian (akurasi), ketepatan waktu, kelengkapan, keringkasan dan kesesuaian serta mudah ditelusuri dari tempat penyimpanannya apabila dibutuhkan. Untuk itulah dibutuhkan suatu pendekatan pengembangan sistem informasi yang sesuai.

Pendekatan dalam pengembangan sistem informasi berdasarkan hipotesis yang dikenal saat ini adalah metode FAST (*Framework for the Application of System Teckniques*).

Adapun tahap-tahap pengembangan sistem dengan metode FAST, yaitu :¹⁴

1. Investigasi Awal (*Freminary Investigation*)

- a. Mengetahui ruang lingkup pengembangan sistem informasi
- b. Studi kelayakan untuk menganalisis masalah. Peluang dan tujuan pengguna

2. Analisis Masalah (*Problem Analysis*)

- a. Mengumpulkan data awal pengembangan sistem informasi yang berkaitan dengan organisasi, pengguna, prosedur kerja dan lingkungan kerja
- b. Studi tentang dokumen sistem informasi, yaitu arus dokumen, cara menyiapkan dokumen, format dokumen, dan klasifikasi dokumen

3. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Mendefinisikan informasi yang dibutuhkan atau kebutuhan *output* yang diharapkan pengguna dari sistem baru.

4. Analisis Keputusan (*Desision Analysis*)

Menetapkan pilihan sistem yang paling layak dikembangkan sebagai solusi pemecahan masalah yang ada dengan mempertimbangkan sumber daya yang dimiliki.

5. Perancangan Sistem (*Design System*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem informasi untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan kebutuhan informasi. Kegiatan yang dilakukan, yaitu perancangan basis data, perancangan *input*, perancangan *output*, dan perancangan *interface*.

6. Membangun Sistem Baru (*Contruction*)

Menterjemahkan hasil rancangan ke dalam program komputer, dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu sesuai dengan sumber daya yang tersedia termasuk *hardware* dan *software*.

7. Implementasi Sistem Baru (*Implementation*)

Menerapkan sistem informasi yang telah dibangun dan menjelaskan kepada pengguna tentang tata cara pengoperasian dari sistem tersebut serta mengukur kualitas informasi yang dihasilkan.¹⁴

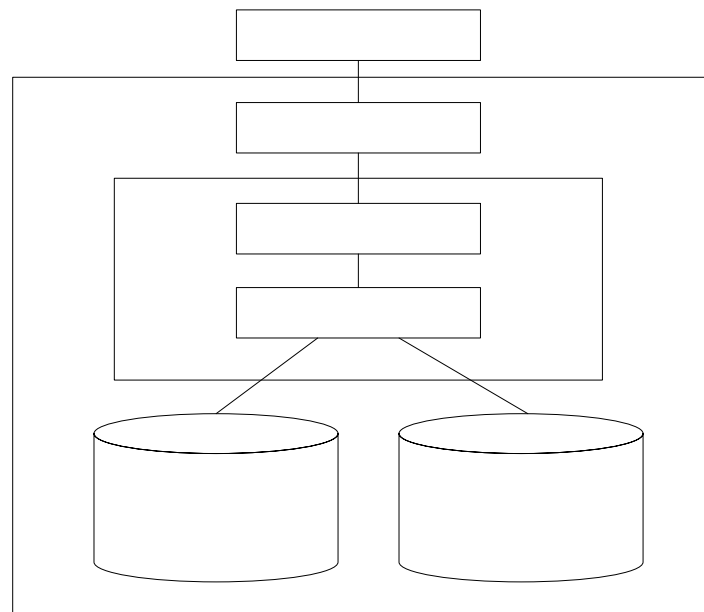
K. SISTEM MANAJEMEN BASIS DATA (SMBD)

Pada pengelolaan *file* secara manual maupun pemrosesan *file* secara tradisional, biasanya suatu organisasi melaksanakan manajemen data sendiri-sendiri pada setiap divisi. Kegiatan tersebut kurang efektif dan efisien, karena : terjadinya pengulangan data (*data redudancy*), ketergantungan program-data, kurang fleksibel, kurang aman, sulitnya mengakses data antar divisi.

Dengan teknologi basis data masalah-masalah di atas dapat diatasi. Sistem manajemen basis data (*Database Management System/DBMS*) adalah suatu sistem yang memungkinkan organisasi memusatkan data,

mengelola data dengan efisien dan menyediakan akses data yang tersimpan dalam program aplikasi.

Untuk membuat SMBD diperlukan desain konsep dan fisik. Desain konsep dari basis data adalah dengan model abstrak dari perspektif organisasi. Desain fisik menunjukkan basis data yang sebenarnya disusun dalam alat simpan dengan akses langsung. Konsep desain basis data menggambarkan elemen-elemen data di dalamnya dikelompokkan .²⁸ Gabungan antara basis data dan perangkat lunak SMBD termasuk di dalamnya program aplikasi yang dibuat bekerja dalam satu sistem selanjutnya disebut sistem basis data, seperti dapat dilihat pada gambar 2.8 berikut :²⁵



Gambar 2.8 : Konsep Sistem Basis Data

Terdapat beberapa keuntungan dan kerugian dalam penggunaan sistem manajemen basis data, seperti dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini :

Tabel 2.1 Keuntungan dan Kerugian SMBD

| KEUNTUNGAN | KERUGIAN |
|------------|----------|
|------------|----------|

PENG

| | |
|---------------------------------------|---|
| ✓ Praktis dan cepat | ✓ Biaya pengadaan perangkat keras dan lunak mahal |
| ✓ Mengurangi kejemuan | ✓ Biaya pemeliharaan mahal |
| ✓ Tepat waktu / <i>Up to Date</i> | ✓ Membutuhkan sumber daya manusia yang handal |
| ✓ Pemusatan kontrol data | ✓ Karena sistem kompleks, semakin mudah terjadi kesalahan |
| ✓ Pemakaian data bersama | |
| ✓ Data yang bebas | |
| ✓ Mudah membuat program aplikasi baru | |
| ✓ Pemakaian secara langsung | |
| ✓ Mengurangi redundansi | |
| ✓ Pandangan pemakai | |

L. PEMODELAN SISTEM

Model sistem sangat berperan dalam pengembangan sistem. Bila analisis sistem menemukan masalah yang tidak terstruktur, maka salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan pengembangan suatu model. Model biasanya dibangun dari sistem yang sudah ada, dengan tujuan untuk memahami sistem yang lebih baik.

1. Model Sistem¹⁴

Dalam mengembangkan suatu sistem terdapat dua jenis model yang digunakan, yaitu :

- a. Model logika, memperlihatkan apa yang dilakukan sistem tanpa melihat bagaimana proses tersebut dilaksanakan, baik secara manual maupun komputerisasi. Model logika memperlihatkan proses-proses yang diperlukan, aliran data, data yang dibutuhkan, dan input sistem.
- b. Model fisik, tidak hanya memperlihatkan bagaimana sistem tersebut diimplementasikan, baik secara fisik maupun secara teknik tetapi memperlihatkan proses secara kompleks, yaitu proses-proses yang dilaksanakan, urutan-urutan proses, data yang digunakan untuk proses, bagaimana proses dilakukan, formulir, dan batasan proses manual dan otomatis.

2. Karakteristik Pemodelan Sistem¹⁴

Terdapat beberapa karakteristik pemodelan sistem, tetapi sebaiknya pemodelan sistem dibuat dalam bentuk grafis, dapat diamati dengan pola top-down, memenuhi persyaratan minimal redundancy, dan dapat mempresentasikan tingkahlaku sistem.

Perangkat-perangkat yang diperlukan dalam pemodelan sistem adalah :

a. *Statement of Purpose* (Tujuan)

Berisi deskripsi tekstual fungsi dari sistem bagi semua tingkatan manajemen yang tidak terlibat langsung dalam pengembangan sistem. *Statement of Purpose* tidak untuk dideskripsikan secara detail.

b. *Data Flow Diagram Context Level* (diagram kontek)

Menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain, dengan aliran dan penyimpanan data. Tahap-tahap yang dilakukan adalah menggambarkan terminator, aliran data, aliran kontrol, penyimpanan dan proses tunggal yang menggambarkan keseluruhan dari sistem.

c. *Event List* (daftar kejadian)

Daftar kejadian adalah daftar narasi stimulasi yang terjadi dalam lingkungan yang memberikan respons pada sistem. Daftar kejadian digambarkan dalam bentuk tekstual yang sederhana.

d. *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram diperkenalkan oleh DeMarco-Yourdon pada tahun 1978 dan Gane Sarson tahun 1979. DFD merupakan perangkat analisis untuk menggambarkan fungsi sistem yang berhubungan satu dengan yang lain sesuai aliran dan penyimpanan data dengan komponen sebagai berikut :

1) Proses

Proses menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran

2) Aliran

Aliran digunakan untuk menggambarkan gerakan data atau informasi dari bagian satu ke bagian yang lain.

3) Penyimpanan

Kompnen ini dipakai untuk memodelkan lokasi tempat penyimpanan data.

4) Terminator

Komponen ini mewakili entitas luar dimana sistem berkomunikasi.

Notasi ini melambangkan organisasi atau kelompok orang yang direpresentasikan.¹⁴

e. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus Data berfungsi untuk membantu sistem aplikasi secara rinci dan mereorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam system secara presisi sehingga pemakai dan penganalisis system mempunyai dasar yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut :²⁶

- 1) Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
- 2) Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran
- 3) Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data
- 4) Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan data

- 5) Mendeskripsikan hubungan rinci antar penyimpanan yang akan menjadi titik perhatian dalam diagram E-R.

f. Model E-R (*Entity-Relationship Model*)

Cara pemodelan data merupakan salah satu dari implementasi pendekatan dari atas ke bawah (*top down approach*) yang paling umum digunakan. *Entity-Relationship* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dalam pemodelan ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :²⁵

- 1) Memilih entity-entity yang akan disusun dalam basis data dan tentukan hubungan antar entity yang telah dipilih.
- 2) Melengkapi atribut-atribut yang sesuai pada entity dan hubungan sehingga diperoleh bentuk table normal penuh.

g. Model Normalisasi (*Normalisation Model*)

Normalisasi adalah proses pengelompokkan elemen data ke dalam table yang menggambarkan entity-entiti dan relasi-relasinya, serta memberikan panduan yang sangat membantu bagi pengembang untuk penciptaan struktur tabel yang kurang fleksibel atau mengurangi ketidakefisienan²⁶. Sebuah tabel dapat dikategorikan baik (efisien) atau normal jika memenuhi kriteria berikut :

- 1) Jika ada dekomposisi (penguraian) table, maka dekomposisinya harus dijamin aman (*Lossless-Join Decomposition*).
- 2) Terpelihara ketergantungan fungsional pada saat perubahan data (*Dependency Preservation*).
- 3) Tidak melanggar *Boyce-Code Normal Form* (BCNF). Suatu relasi memenuhi BCNF jika dan hanya jika setiap determinan yang ada

pada relasi tersebut adalah kunci kandidat. Determinan adalah suatu atribut dimana satu atau lebih atribut tergantung secara fungsional.²⁶

Adapun tahap-tahap dari normalisasi adalah sebagai berikut :²⁶

- 1) Bentuk tidak normal (*unnormalized Form*), merupakan kumpulan data yang akan direkam dalam bentuk apa adanya sesuai kedatangannya, tidak ada keharusan mengikuti satu format tertentu, dapat tidak lengkap atau masih terduplikasi.
- 2) Bentuk normal kesatu (*1NF/First Normal Form*), bentuk ini memiliki ciri sebagai berikut :
 - a) setiap data dibentuk dalam file rata atau datar.
 - b) data dibentuk dalam satu record demi satu record.
 - c) nilai tiap *field* merupakan *atomic value*, artinya field yang masih memiliki sifat induknya dan apabila dipisahkan maka tidak akan mempunyai sifat induknya.
- 3) Bentuk normal kedua (*2 NF/second normal form*), syarat pada bentuk ini adalah :
 - a) bentuk data telah memenuhi bentuk normal kesatu.
 - b) atribut bukan kunci bergantung secara fungsi pada kunci utama (*primary key*).
 - c) sudah ditentukan kunci-kunci *field* yang unik dan dapat mewakili atribut yang menjadi anggotanya.
- 4) Bentuk normal ketiga (*3NF/third normal form*), mempunyai syarat-syarat pada bentuk ini adalah :
 - a) hubungan antar file (*relasi*) harus sudah memenuhi syarat normal kedua.

- b) setiap atribut bukan kunci harus bergantung penuh pada kunci utama.
- 5) *Boyce-Codd normal form (BCNF)*, untuk menjadi bentuk ini relasi sudah dalam bentuk normal ketiga dan setiap atribut harus bergantung fungsi pada kunci utama.

M. PERANCANGAN SISTEM

1. Rancangan Model

Agar dapat menggambarkan aliran data dari sistem yang akan dibuat serta agar bisa menjelaskan kepada pengguna (*User*) mengenai fungsi-fungsi sistem informasi secara logika akan bekerja perlu disusun suatu model logika (*Logical Model*). *Logical model* tersebut dapat digambar dengan menggunakan diagram arus data (DAD).

Model ini menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Pertama kali digunakan pada rekayasa perangkat lunak sebagai notasi untuk mempelajari desain sistem, dengan menggunakan notasi *graph theory* yang selanjutnya menjadi notasi yang mengimplementasikan kebutuhan pemakai sistem.

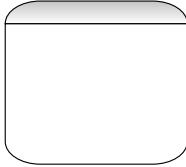

Untuk memetakan model lingkungan yang terdapat dalam DAD, dibuat diagram konteks. Aliran dalam diagram konteks memodelkan masukan ke sistem dan keluaran dari sistem. Pembuatan diagram konteks yang benar akan mengurangi aliran data yang tidak perlu dan penting sebagai acuan dalam pembuatan DAD selanjutnya.

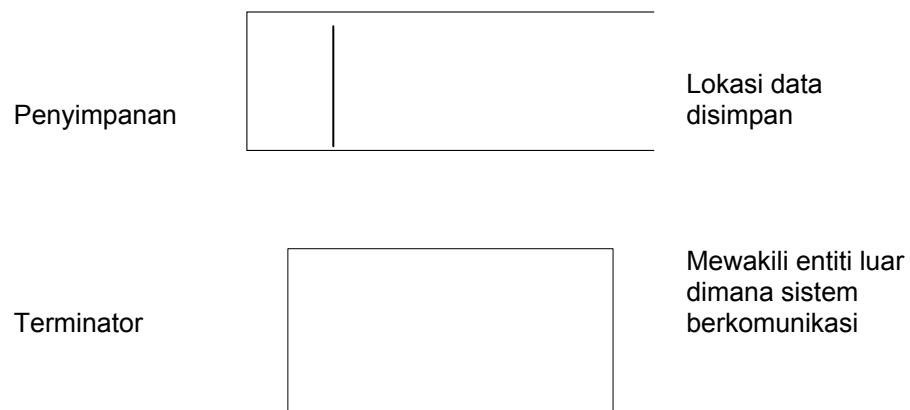
Diagram konteks dimulai dengan penggambaran terminator, aliran data, aliran kontrol, penyimpanan dan proses tunggal yang mempresentasikan keseluruhan sistem. Bagian termudah adalah

menetapkan proses yang hanya terdiri dari satu segi empat dengan ujung melengkung dan diberi nama yang mewakili sistem.

Terdapat berbagai macam notasi yang digunakan untuk membuat DAD. Dalam penelitian ini digunakan notasi dan komponen Diagram Aliran Data menurut Gane-Sarson, seperti dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Notasi dan komponen Diagram Aliran Data menurut Gane-Sarson

| Komponen DAD | Notasi | Keterangan |
|--------------|--|---|
| Proses |  | Transformasi dari masukan menjadi keluaran |
| Aliran Data |  | Gerakan paket data atau informasi dari satu bagian ke bagian lain dari sistem |



Untuk mendeskripsikan proses pada level yang paling dasar DAD digunakan Spesifikasi Proses (*Process Specification*). Model ini berfungsi mendeskripsikan yang dilakukan sistem ketika masukan ditransformasi menjadi keluaran. Model inilah yang menjelaskan pola kerja dalam setiap lingkaran. Terminologi dalam komputasi dideskripsikan dengan kata kerja seperti : Cari (*find, search* atau *locate*); Jumlahkan (*add*); Tulis (*display* atau *write*).

DAD yang telah dibuat masih belum menunjukkan fungsi-fungsi dari sistem. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program diperlukan HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*). Fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan, salah satunya yaitu *Visual Table of Content*, yang menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi sistem secara berjenjang.

2. Rancangan *Input*

Untuk memasukkan data ke dalam sistem informasi baru yang terkomputerisasi, diperlukan alat-alat *input*. Secara umum alat-alat tersebut adalah *keyboard* dan *mouse*. Desain *input* disesuaikan dengan proses *input* secara langsung yang terdiri dari 2 (dua) tahapan utama, yaitu :

- a. Penangkapan data (*data capture*), yaitu proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi ke dalam dokumen dasar. Untuk proses ini diperlukan perancangan form.
- b. Pemasukan data (*data entry*), yaitu proses membacakan atau memasukkan data ke dalam computer. Untuk proses ini diperlukan perancangan antarmuka (*interface*)

Untuk tahap desain *input* secara umum, analis perlu menentukan kebutuhan *input* dari system baru dengan melalui pembuatan DAD (Diagram Alir Data) serta menentukan parameter *input*, meliputi bentuk *input* (dokumen dasar atau antarmuka), sumber *input*, volume dan periode.

3. Rancangan *Output*

Output (keluaran) adalah produk dari system informasi yang dapat dilihat. *Output* dapat berupa hasil di media keras (kertas, mikrofilm, *hardisk*, disket) maupun hasil di media lunak (berupa tampilan di layar monitor). Format dari *output* dapat berupa keterangan-keterangan (*narrative*), tabel maupun grafik.

Untuk tahap desain *output* secara umum, analis perlu menentukan kebutuhan *output* dari sistem baru dengan melalui pembuatan DAD (Diagram Alir Data) serta menentukan parameter *output*, meliputi format *output* (media kertas atau layar monitor), distribusi *output*, volume dan periode.

4. Rancangan Basis Data

Untuk mendesain basis data, analis perlu mendefinisikan terlebih dahulu *file-file* yang diperlukan oleh system, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan kebutuhan *file* basis data

File yang dibutuhkan dapat ditentukan dari DAD system baru yang telah dibuat.

b. Menentukan parameter *file* basis data

Setelah *file-file* yang dibutuhkan telah dapat ditentukan, maka parameter dari *file* selanjutnya dapat juga ditentukan. Parameter ini meliputi : tipe dari *file* (*file* induk, transaksi, dan sebagainya); media *file* (*hardisk*, disket); organisasi *file* (*file* tradisional, organisasi basis data); filed kunci dari *file*.

5. Rancangan Antar Muka (*User Interface*)

Rancangan antar muka (dialog layar terminal *interface*) merupakan rancang bangun dari percakapan antara pemakai sistem dengan komputer. Percakapan ini terdiri dari proses memasukkan data ke dalamnya (*input*), menampilkan keluaran (*output*) informasi, atau dapat keduanya.

Terdapat beberapa strategi dalam membuat antar muka, yang dapat digunakan bersama-sama atau sendiri-sendiri, diantaranya adalah Menu, kumpulan instruksi dan dialog pertanyaan/jawaban. Pada penelitian ini difokuskan pada strategi menu, sebab lebih familiar (kebanyakan pengguna biasa memakai Microsoft Windows)

6. Rancangan Pengendalian

Pengendalian yang diterapkan pada sistem informasi sangat berguna untuk mencegah atau menjaga terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan, sehingga sistem akan dapat terus melangsungkan hidupnya. Pengendalian sistem dapat dikategorikan dalam 2 (dua) bagian besar, yaitu pengendalian secara umum (pengendalian organisasi, dokumentasi, perangkat keras, keamanan fisik, keamanan data dan komunikasi) dan

pengendalian aplikasi (pengendalian masukan, pengolahan dan keluaran).²⁶

N. JARINGAN

Pertukaran informasi atau lebih dikenal dengan istilah komunikasi data selalu terjadi pada organisasi baik dalam suatu bangunan maupun antar bangunan, dengan bertambahnya sarana computer dan perkembangan teknologi komunikasi yang semakin maju serta kompleksnya permasalahan yang dihadapi, maka peranan komputer jaringan sebagai alat komunikasi data sangat dibutuhkan keberadaanya. Dengan adanya system on-line yang menerima langsung input pada area dimana input tersebut direkam, dan menghasilkan output yang dapat berupa hasil komputasi pada area dimana mereka dibutuhkan.²⁷

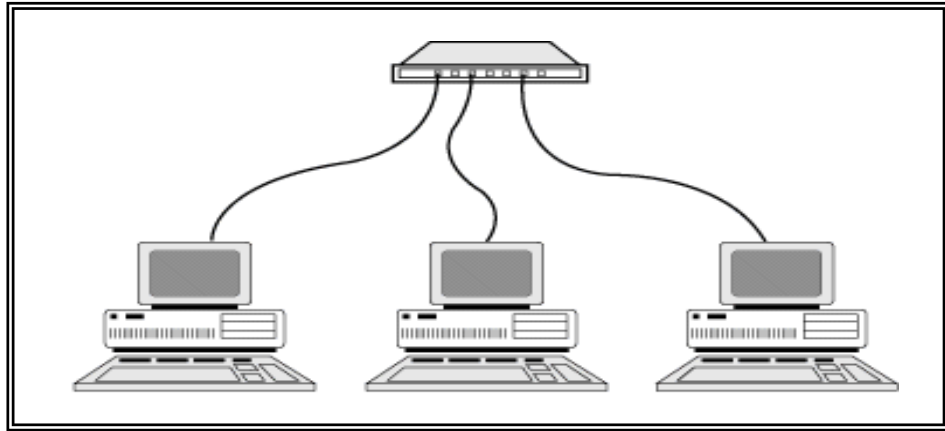
Beberapa keuntungan *Local Area Network* (LAN) antara lain ;
Menaikan produktivitas kerja, Meningkatkan cara berkomunikasi dan penyaluran informasi/data dari suatu tempat ke tempat lain, Meningkatkan otomatisasi kantor/organisasi, Mengatasi kendala perbedaan jarak dan waktu dalam penyajian dan pemenuhan kebutuhan informasi (*resource sharing*).

1. Perangkat komunikasi data.

Perangkat komunikasi data pada umumnya terdiri dari komputer sebagai host, kabel penghubung, penghubung/ *repeater*/ HUB dan perangkat tambahan (*printer* dan *modem*)

Host adalah suatu mesin komputer yang berfungsi sebagai pengendali pokok di dalam suatu jaringan (*server*). Terminal adalah perkakas didalam jaringan computer yang berfungsi untuk mengirim, menerima atau merubah data. *Repeater/Hub* merupakan alat penghubung antar komputer yang jaraknya cukup jauh, perkakas tersebut berfungsi untuk menerima data pada sebuah simpul dan

menstransmisikannya dalam bit demi bit ke simpul yang lain dengan kecepatan sama ketika data itu diterima.



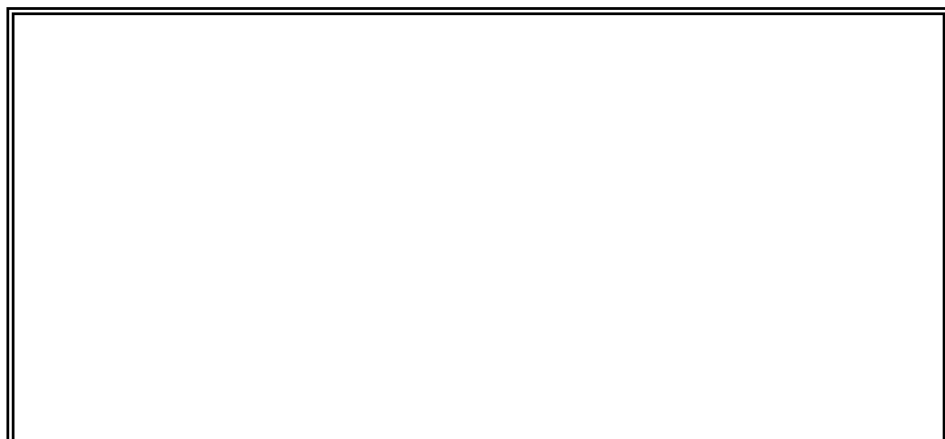
Gambar : 2.9 : Implementasi *Hub* pada *Network*

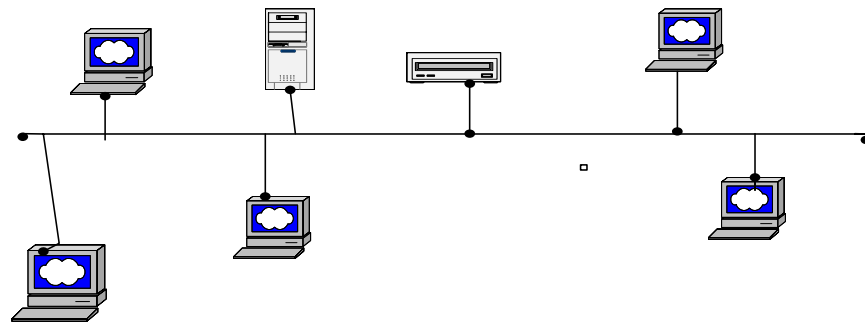
2. Topologi Jaringan

Berdasarkan fungsinya ada dua macam topologi jaringan : Topologi Fisik dan Topologi Logik.

Topologi Fisik adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan workstation-workstation didalam LAN tersebut. Sebenarnya ada banyak topologi jaringan komputer, namun yang sering didengar pada umumnya berkisar pada 3 bentuk topologi jaringan komputer, yaitu Bus, Star dan Ring.

Pada topologi Bus, jaringan komunikasi data diibaratkan sebagai sebuah medium transmisi dan semua *workstation* terhubung ke jalur komunikasi tersebut. Data yang dikirim disalurkan melalui semua terminal pada sebuah jalur linier, bila alamat terminal tidak sesuai dengan alamat pada informasi yang dikirim maka informasi tersebut akan diabaikan dan diteruskan ke work station berikutnya²⁹⁾.





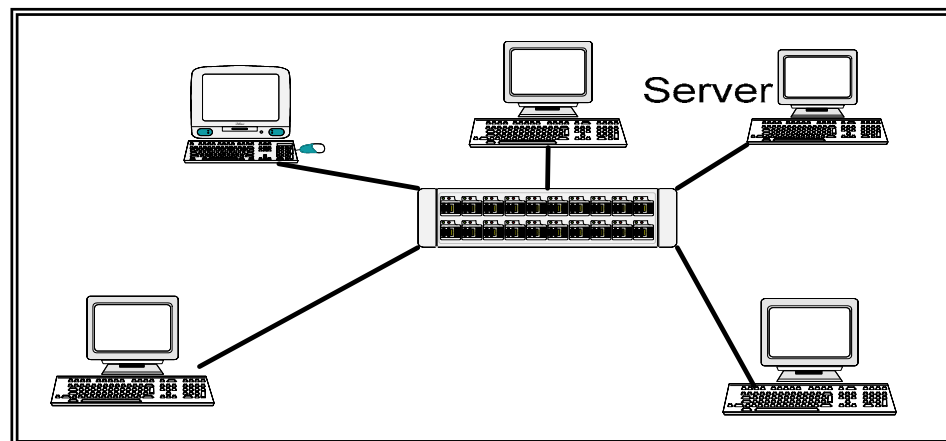
File

Gambar : 2.10 Topologi Bus

Pada topologi Star, sebuah terminal induk berfungsi sebagai pengatur dan pengendali keseluruhan komunikasi data yang berlangsung dalam jaringan (server). Terminal-terminal yang lain dihubungkan dengan terminal induk, komunikasi datanya dengan mengatur jalur komunikasi pada dua terminal atau lebih oleh terminal induk.

server

Bentuk topologi Star dapat dilihat pada gambar 2.11 :

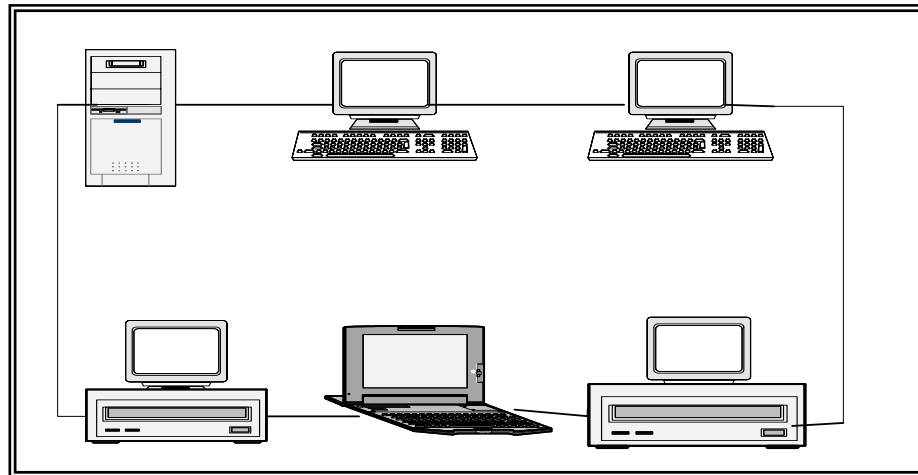


Gambar : 2.11 Topologi Star

Sedangkan pada topologi Ring, setiap terminal/work station dihubungkan secara langsung ke terminal sehingga hubungan anatar komputer membentuk sebuah lingkaran. Data yang dikirim akan diperiksa alamatnya oleh terminal yang dilewati data tersebut. Jika data yang dikirim tersebut belum menemukan terminal yang dituju maka data

tersebut akan terus berputar sampai menemukan alamat terminal tujuannya.

Bentuk topologi Ring dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar :2.12 Topologi Ring

3. Manfaat jaringan Komputer ;

- a. Jaringan untuk Perusahaan (*sharing resources*)
- b. Jaringan untuk Umum (*internet* dan aplikasinya)
- c. Jaringan untuk keperluan sosial (*news group*)

4. Perangkat keras Jaringan

Server

- a. *Local Area Network* (LAN)
- b. *Metropolitan Area Network* (MAN)
- c. *Wide Area Network* (WAN)
- d. Jaringan Tanpa Kabel
- e. *Internet Work*
- f. *Personal Area Network* (PAN)

Komputer

5. Perangkat Lunak Jaringan

- a. Hirarki Protokol
- b. *Desain Layer*
- c. *Interface* dan Layanan
- d. Layanan *Connection Oriented & Connectionless*

- e. *Service Primitive*
- f. Hubungan Layanan dengan protokol

6. Model-Model Referensi

- a. OSI
- b. TCP / IP
- c. Perbandingan OSI vs TCP / IP

7. Contoh-Contoh Jaringan

- a. *Novell Network*
- b. *Arpa Net*
- c. *NBF Net*
- d. *Inetrnet*

O. LOCAL AREA NETWORK (LAN)

Local area Network (LAN) adalah suatu *network* yang terbatas dalam jarak / area setempat (lokal). Bila jarak yang harus dijangkau kurang atau tidak terlalu jauh dalam *network* maka dapat digunakan benluk LAN. *Network* ini banyak digunakan dalam satu perusahaan yang menghubungkan antara departemen-departemen dalam 1 gedung. LAN berbeda dengan *external network*, LAN dapat menggunakan kabel untuk transmisi datanya (sebagai *link*) sedang *eksternal network* masih perlu menggunakan jalur-jalur komunikasi tambahan misalnya telepon, satelit dan lain-lainnya. Biasanya LAN berbentuk *star network* atau *bus network*. *Node* di dalam LAN dapat berupa komputer mikro atau komputer mini. *Node* ini dapat berfungsi sebagai *workstation* dan sebagai *file server* atau *network server*. *Workstation* berfungsi sebagai terminal dan *file server* berfungsi sebagai penyedia data yang terpusat.(LAN)

1. Kecepatan *Local Area Network*

Transmisi data dalam LAN mempunyai kecepatan yang berbeda-beda dan dapat dikategorikan sebagai berikut ini.

a. High speed network.

Kapasitas transmisi data lebih besar dari 20 MBps (*Mega Bit per second* atau juta bit per detik) yang biasanya diterapkan dalam LAN untuk *mainframe computer* yang besar.

Contoh :

- 1) Loosely Coupled Network (Control Data Corporation)
- 2) Hyperchannel (Network System Corporation)

b. Medium speed network

Kapasitas transmisi data sekitar 1 M Bps – 20 M Bps yang biasanya diterapkan untuk *mainframe computer* yang kecil atau *minicomputer*.

Contoh :

- 1) Ethernet dikembangkan oleh Xerox bekerja sama dengan Intel dan Digital Equipment Corporation (DEC), kecepatan 1 MBps memakai *coaxial cable* dan dapat menghubungkan sistem komputer Xerox dengan mesin copy Xerox dan dengan alat-alat lain. Network ini berfungsi topologi bus network.
- 2) ARC Net oleh Datapoint Corporation
- 3) Wangnet oleh Wang Laboratories
- 4) LocalNet oleh Systex
- 5) CableNet oleh Amdax

c. Low speed PC network

Kapasitas transmisi data lebih kecil dari 1 MBps, biasanya diterapkan untuk *personal computer*.

Contoh:

- 1) Omminet oleh Corvus Systems yang dapat menghubungkan komputer IBM PC, Apple, Radio Shack, DEC, Texas Instrument untuk bersama sama menggunakan hard disk dan peripheral device lainnya. Bentuk network adalah bus network.
- 2) Constellation oleh Corvus System, fungsi sama dengan Omminet tapi berbentuk star network.
- 3) Cluster One dari Nectar System's khusus untuk komputer Apple yang berbentuk bus network.
- 4) Apple Talk oleh Apple Cooperation untuk hubungan antara komputer. Apple Macintosh dengan IBM PC dan peripheral lainnya seperti misalnya laser komputer.

2. Perbedaan *Local Area Network* dengan *single-user* dan *multi-user*

LAN berbeda dengan *single-user* system dan *multi user* system. LAN mempunyai kemampuan gabungan dari keduanya. Berikut ini akan diuraikan perbedaannya.

a. *Single-user*

Sesuai dengan namanya, *single-user* system hanya memungkinkan seorang pemakai pada saat yang tertentu untuk mengakses sistem. Semua sumber-sumber daya sistem (hard disk, diskette, pita magnetik, printer, memori internal, program atau data) dari sistem ini hanya tersedia untuk seorang pemakai saja pada saat yang tertentu, tidak dapat dibagi kepada dibagi kepada pemakai yang saja yang dapat dilayani pada saat tertentu. Sistem ini ada juga yang dapat memproses lebih dari sebuah pekerjaan pada saat yang sama. Kemampuan ini disebut dengan Multitasking. CPU dari sistem ini akan membagi waktunya antara beberapa pekerjaan bergantian, tetapi tetap hanya untuk seorang pemakai saja pada saat tertentu. Contoh

dari single-user sistem adalah komputer mikro yang berdoidir sendiri tidak dihubungkan dengan komputer lainnya

b. Multiuser system

Multiuser system timbul dari komputer mainframe besar yang dirancang sehingga beberapa pemakai pada waktu yang bersamaan dapat menggunakannya serentak. Multiuser system menggunakan tehnik time-sharring, yaitu CPU akan membagi waktunya secara bergiliran untuk mengerjakan beberapa pekerjaan dari beberapa pemakai pada saat yang sama. Pada sistem ini, memori internal komputer juga dibagi-bagi untuk semua pemakaia yang sedang menggunakan sistem. Demikian juga dengan sumber-sumber daya lainnya dari sistem ini dapat juga digunakan bersama-sama oleh semua pemakai sistem.

c. Local Area Netwrok (LAN)

LAN mempunyai gabungan dari single user system, yaitu tiap-tiap pemakai mempunyai mesin dengan CPU tersendiri dan multiuser system, yaitu semua sumber-sumber daya system dapat digunakan bersama-sama oleh semua pemakai. Demikian LAN mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan singleuser system dan multiuser system, yaitu sebagai berikut ini :

- 1) Di single-user system, semua sumber daya hanya dapat digunakan oleh seorang pemakai sajaq , pada saat tertentu, sedang LAN mempunyai kemampuan dari multiuser syste, yaitu sumber-sumber daya ini dapat digunakan oleh semua pemakai pada saat yang sama.
- 2) Di Multiuseer system, beberapa pekerjaan dilakukan oleh CPU secara bergilir, sehingga bila terdapat beberapa pemakai yang

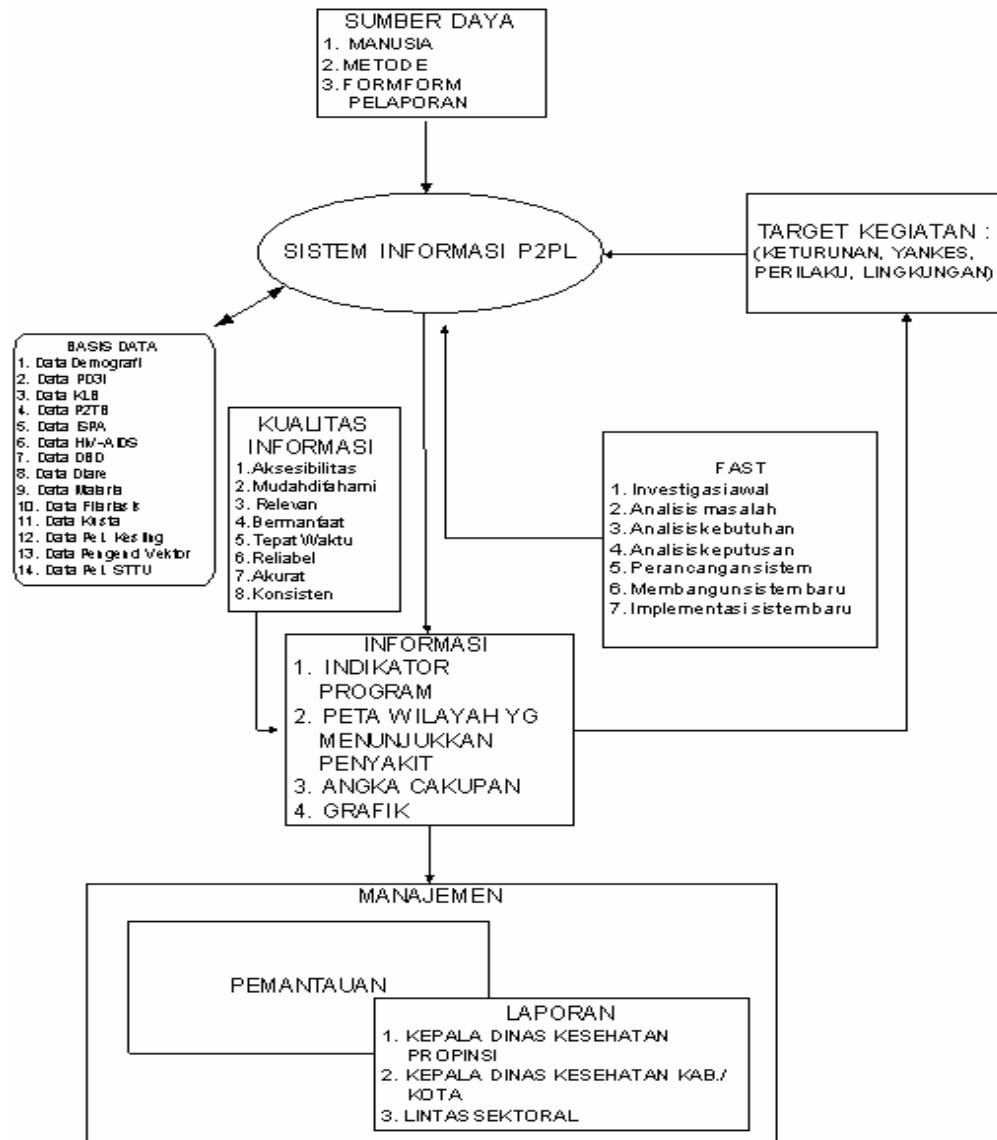
cukup banyak, waktu proses masing-masing pemakai akan cukup lama. LAN mempunyai kemampuan seperti single single-user system, yaitu pekerjaan masing-masing pemakai dilakukan di CPU mesinnya masing-masing, sehingga hampir tidak ada waktu tunggu mengerjakan giliran pekerjaan pemakai lainnya. Di LAN, data dan program yang diambil dari komputer induk (file server) akan diletakkan di memori masing-masing komputer pemakai (workstation) dan proses akan dilakukan di masing-masing workstation ini.

- 3) Keamanan dari LAN seaman di multiuser system, yaitu LAN menyediakan juga password dan pembatasan akses bagi masing-masing pemakai yang tidak berhak.

LAN menerapkan hubungan antara komputer dengan komputer secara langsung lewat kabel, tidak lewat media telekomunikasi. Transfer data antara komputer dengan komputer lewat kabel dapat berkisar dari 1 (satu) mbps sampai dengan lebih 20 mbps (20.000.000 bps). Misalnya anda mempunyai suatu dokumen sebesar 5000 kata dan rata-rata tiap-tiap kata terdiri dari 10 karakter termasuk spasinya. Ini berarti dokumen anda terdiri dari 50.000 karakter dan bila tiap-tiap karakter terdiri dari 8 bit, maka dokumen tersebut terdiri dari 400.000 bit.

LAN merupakan suatu bentuk network yang mempunyai karakteristik khusus. LAN merupakan jaringan kerja paling sedikit dua buah komputer, sedang network dapat berupa jaringan kerja dua buah komputer atau lebih atau sebuah komputer dengan alat-alat peripheral lainnya. LAN merupakan DDP network dalam area yang lokal.

P. KERANGKA TEORI



Gambar 2.13 Kerangka Teori

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

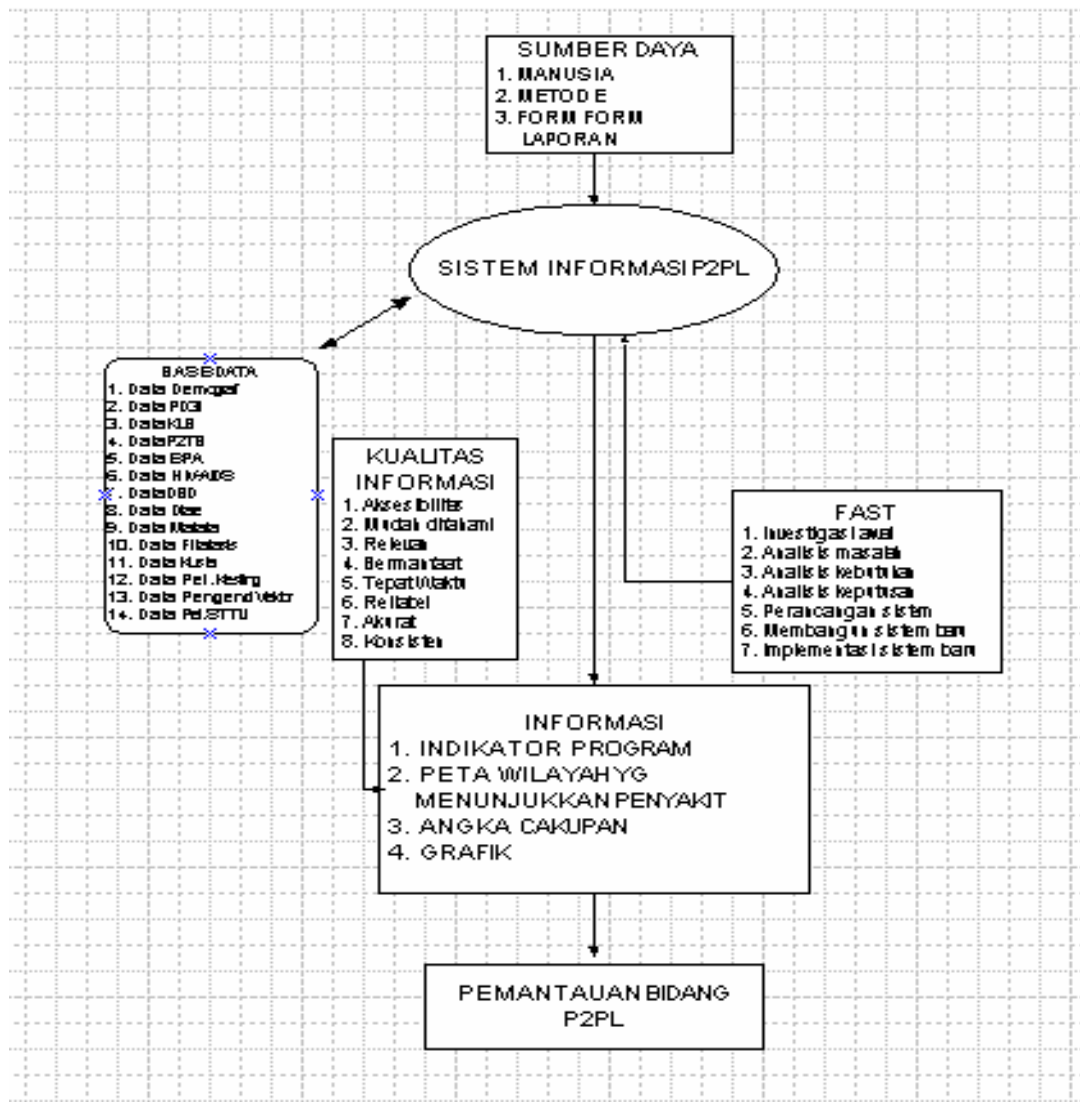
A. VARIABEL PENELITIAN

1. Variabel Penelitian meliputi :
 - a. Aksesibilitas
 - b. Mudah difahami
 - c. Relevan
 - d. Manfaat dari informasi
 - e. Ketepatan waktu pelaporan
 - f. Realiable
 - g. Akurasi
 - h. Konsistensi laporan

B. HIPOTESIS PENELITIAN

Ada perbedaan kualitas informasi sebelum dengan sesudah penerapan Sistem Informasi yang dikembangkan dalam hal ketepatan waktu, relevan, akurasi, manfaat, dan kemudahan pemahaman.

C. KERANGKA KONSEP PENELITIAN



Gambar 2.14 Kerangka Konsep Penelitian

D. RANCANGAN PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif, penelitian kualitatif dipakai untuk mengumpulkan informasi Bidang P2PL guna mengembangkan sistem informasi, dengan metode wawancara mendalam, yaitu suatu cara mengumpulkan data/informasi dengan cara langsung bertatap muka dengan informan, dengan maksud mengembangkan sistem informasi yang sekarang berlaku.

Sedangkan penelitian kuantitatif dilakukan untuk membuktikan adanya perbedaan kualitas informasi bidang P2PL sesuai standar pelayanan minimal untuk mendukung pemantauan sebelum dan sesudah dikembangkan sistem informasi yang baru.

2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Pra Eksperimental, yaitu untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah sistem yang baru dijalankan tanpa menggunakan kontrol.

3. Pendekatan Waktu Pengumpulan Data

Pendekatan waktu pengumpulan data dipergunakan studi cross sectional, yaitu semua pengumpulan data dilakukan pada saat yang sama.

4. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yaitu dengan cara :

- a. Wawancara mendalam dengan menggunakan kuisioner terbuka.
- b. Observasi dengan menggunakan checklist

5. Subyek dan Obyek Penelitian

a. Subyek Penelitian

Subyek penelitian meliputi Pengelola pencatatan dan pelaporan dan pemegang manajemen strategis di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yaitu Kepala Seksi Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit, Kepala Seksi Penyehatan Lingkungan, Kepala Bidang Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan serta Kepala Dinas Kesehatan.

b. Obyek Penelitian

Obyek penelitian yaitu sistem informasi yang sedang berjalan saat ini, yang digunakan pada Bidang P2PL.

6. Definisi Operasional Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran

a. Basis data adalah kumpulan file-file data yang mencakup data yang dilaporkan oleh Puskesmas setiap bulan ke Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dengan menggunakan format khusus yang telah dirancang sesuai kebutuhan dan dikelola oleh pengelola pencatatan pelaporan di Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya mencakup berbagai data dan dapat dibagi menjadi dua jenis basis data, yaitu basis data mencakup data dasar (demografi), dan data kegiatan sesuai indikator kinerja Standar Pelayanan Minimal (SPM), terdiri dari :

- 1) Data kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit yang dapat dicegah dengan Immunisasi (PD3I),
- 2) Data frekwensi Kejadian Luar Biasa (KLB),
- 3) Data kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit TB Paru,
- 4) Data kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit ISPA,
- 5) Data kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS,
- 6) Data kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit DBD,
- 7) Data kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Diare,
- 8) Data kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Malaria,
- 9) Data kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Filariasis,
- 10) Data kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Kusta,
- 11) Data kegiatan Pelayanan Kesehatan Lingkungan,
- 12) Data kegiatan Pelayanan Pengendalian Vektor,
- 13) Data kegiatan Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Umum (TTU).

- b. Sumber daya adalah potensi yang ada untuk mewujudkan perannya dan mampu mengelola seluruh perannya menuju tercapainya pengembangan sistem informasi Bidang P2PL, yang seimbang dan berkelanjutan, meliputi manusia, metode, form form:
- c. Manusia adalah tenaga yang menangani pengelolaan data dan informasi Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.
- d. Metode adalah cara atau tata cara untuk mewujudkan peran untuk pengembangan sistem informasi Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya
- e. Form laporan adalah sarana dan prasarana untuk pengembangan sistem informasi Bidang P2PL, meliputi :
 - 1) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Polio adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Immunisasi Polio yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai Acute Flacid Paralysis (AFP) rate per 100.0000 penduduk < 15 tahun,
 - 2) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit TB Paru adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan P2TB yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase kesembuhan penderita TBC BTA(+).
 - 3) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit ISPA adalah data-data hasil kegiatan Program P2ISPA yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai indikator presentase cakupan balita dengan pnemonia yang ditangani.
 - 4) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS yaitu data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS yang

dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase klien yang mendapatkan penanganan HIV-AIDS, dan Presentase infeksi menular seksual yang diobati.

- 5) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit DBD adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit DBD yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase penderita DBD yang ditangani.
- 6) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Diare adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Diare yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase balita dengan diare yang ditangani.
- 7) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Malaria adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Malaria yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase tersangka malaria positif yang diobati
- 8) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Kusta adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Kusta yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase penderita kusta yang menyelesaikan pengobatan
- 9) Form laporan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Filaria adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Filaria yang dilaporkan

oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase penderita yang ditangani

10) Form laporan Pelayanan Kesehatan Lingkungan adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pelayanan Kesehatan Lingkungan yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase institusi yang dibina

11) Form laporan Pelayanan Pengendalian Vektor adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pelayanan Pengendalian Vektor yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase rumah/bangunan bebas jentik nyamuk Aedes.

12) Form laporan Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Umum adalah data-data yang berhubungan dengan kegiatan Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Umum yang dilaporkan oleh Puskesmas dengan format khusus untuk mencapai presentase tempat umum yang memenuhi syarat.

f. Informasi adalah informasi yang dihasilkan sistem informasi untuk mendukung pemantauan bidang P2PL sesudah pengembangan sistem yang berupa :

1) Informasi hasil kegiatan program Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit Polio adalah hasil perolehan Immunisasi Polio yang disajikan dalam bentuk angka cakupan, grafik, dan peta bulanan Immunisasi Polio dan pencapaian Acute Flacid Paralysis (AFP) rate per 100.000 penduduk < 15 tahun

2) Informasi hasil kegiatan Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit TB Paru (P2TB) adalah hasil perolehan kegiatan program Pencegahan dan Pemberantasan Penyakit TB Paru

(P2TB) yang disajikan dalam bentuk cakupan, grafik, dan peta proporsi suspek yang diperiksa dan proporsi BTA (+) diantara suspek dan presentase kesembuhan penderita TBC BTA(+)..

- 3) Informasi hasil kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit ISPA adalah hasil kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit ISPA yang disajikan dalam bentuk grafik fluktuasi penyakit/kasus, peta per bulan dan presentase cakupan balita dengan pnemonia yang ditangani.
- 4) Informasi Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS adalah kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit HIV–AIDS yang disajikan dalam bentuk grafik dan peta, jumlah kasus per bulan dan presentase infeksi menular seksual yang diobati.
- 5) Informasi Pencegahan dan pemberantasan Penyakit DBD adalah hasil kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit DBD yang disajikan dalam bentuk peta, grafik pola penyakit/kasus per bulan dan presentase penderita DBD yang ditangani.
- 6) Informasi Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Diare adalah hasil kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Diare yang disajikan dalam bentuk peta, grafik fluktuasi penyakit/kasus per bulan dan presentase balita dengan diare yang ditangani.
- 7) Informasi Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Malaria adalah hasil kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Malaria yang disajikan dalam bentuk peta, grafik per bulan dan presentase tersangka malaria positif yang diobati.
- 8) Informasi Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Kusta adalah hasil kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Kusta

yang disajikan dalam bentuk peta, grafik per bulan dan presentase penderita kusta yang menyelesaikan pengobatan.

- 9) Informasi Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Filariasis adalah hasil kegiatan Pencegahan dan pemberantasan Penyakit Filariasis yang disajikan dalam bentuk peta, grafik per bulan dan presentase penderita yang ditangani.
 - 10) Informasi Pelayanan Kesehatan Lingkungan adalah hasil kegiatan Pelayanan Kesehatan Lingkungan yang disajikan dalam bentuk peta, grafik dan presentase Institusi yang dibina
 - 11) Informasi Pelayanan Pengendalian Vektor adalah hasil kegiatan Pelayanan Pengendalian Vektor yang disajikan dalam bentuk peta, grafik dan presentase rumah/bangunan bebas jentik nyamuk Aedes.
 - 12) Informasi Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Umum adalah hasil kegiatan Pelayanan Hygiene Sanitasi di Tempat Umum yang disajikan dalam bentuk peta, grafik dan presentase tempat umum yang memenuhi syarat.
 - 13) Pemantauan adalah kegiatan pengamatan yang dilakukan terus menerus terhadap pelaksanaan kegiatan/program P2PL untuk mengetahui perkembangan pelaksanaan kegiatan pada Bidang P2PL.
- g. Sistem informasi P2PL adalah sistem informasi yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam Bidang P2PL.
 - h. Kualitas informasi adalah informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi P2PL yang diukur dengan kriteria aksesibilitas, kemudahan,

relevan, bermanfaat, ketepatan waktu, keandalan, akurasi data dan konsisten :

- 1) Aksesibilitas adalah tersedianya data yang akan dianalisis dan informasi yang dibutuhkan, cara pengukurannya : melakukan percobaan dengan mencari basis data dan hasil informasi tentang hasil cakupan program oleh responden kemudian ditanyakan tanggapannya mengenai ketersediaan data dan informasi yang dihasilkan
- 2) Kemudahan adalah informasi yang dihasilkan mudah diperoleh atau diakses kembali oleh user, cara pengukurannya : melakukan percobaan dengan mencari salah satu informasi tentang hasil cakupan program oleh responden kemudian ditanyakan tanggapannya mengenai kemudahan mendapatkan informasi tersebut.
- 3) Relevansi adalah informasi atau laporan tersedia sesuai dengan informasi yang dibutuhkan oleh user , cara pengukurannya : melakukan wawancara dengan subyek penelitian untuk meminta pendapatnya mengenai relevansi informasi yang tersedia dengan kebutuhan
- 4) Manfaat informasi adalah informasi atau laporan bermanfaat bagi user, cara pengukurannya : melakukan wawancara dengan subyek penelitian untuk meminta pendapatnya mengenai manfaat informasi tersebut
- 5) Ketepatan waktu adalah informasi/laporan tersedia sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan atau tersedia setiap tanggal 5, cara pengukurannya : melakukan wawancara dengan subyek

penelitian untuk meminta pendapatnya mengenai ketepatan dalam memperoleh informasi

- 6) Reliabel adalah keandalan, dapat dipercaya kebenarannya dalam pengolahan data, cara pengukurannya : cara pengukurannya : melakukan percobaan dengan salah satu informasi tentang hasil cakupan program oleh responden kemudian ditanyakan tanggapannya mengenai kebenaran tentang pengolahan data sehingga menjadi informasi benar.
- 7) Akurasi adalah informasi yang dihasilkan memuat informasi yang sesuai dengan input atau data yang dimasukkan/dientry, cara pengukurannya : melakukan wawancara pada subyek penelitian mengenai keakuratan dari informasi/laporan dan melakukan percobaan dengan cara entry salah satu data.
- 8) Konsisten adalah data yang dihasilkan oleh sifo sesuai kebutuhan, tidak bertentangan dengan aturan dan out putnya dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan, cara pengukurannya : melakukan wawancara pada subyek penelitian mengenai hasil dari informasi/laporan kemudian ditanyakan tanggapannya mengenai kesinambungan informasi tersebut.
- i. FAST adalah merupakan tahapan yang digunakan dalam mengembangkan sistem informasi bidang P2PL yang meliputi 8 tahap. Dalam penelitian ini hanya dibatasi sampai dengan tahap merancang sistem baru.

7. Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian

Alat penelitian yang digunakan untuk analisis dalam pengembangan sistem informasi Bidang P2PL untuk mendukung pemantauan berbasis jaringan adalah sebagai berikut :

- a. Instrumen (daftar pertanyaan dan *check-List*), yang digunakan untuk wawancara mendalam dengan subyek penelitian dalam rangka pengumpulan data dan observasi
- b. Diagram Alir Data (DAD) fisik menurut notasi Gane-Sarson, untuk menganalisis sistem informasi pencatatan dan pelaporan yang digunakan di Dinas Kesehatan saat ini
- c. Pemodelan sistem menurut notasi gane-Sarson, untuk perancangan sistem informasi pencatatan dan Pelaporan Bidang P2PL. Sedangkan untuk menggambarkan kondisi aliran data dari sistem yang akan dikembangkan digunakan diagram konteks.

8. Alur Penelitian

Alur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti secara lengkap dengan metoda FAST serta hasil-hasilnya dapat dilihat pada hasil penelitian, namun langkah awal yang direncanakan adalah sebagai berikut :

- a. Survei ruang lingkup

Pengguna di Dinas Kesehatan dalam hal ini di Bidang P2PL, adalah Kepala Bidang, Kepala Seksi P4 dan Kepala Seksi Penyehatan Lingkungan, Pengolah data laporan, dan pelaksana program.

- b. Mempelajari dan menganalisis system yang sudah ada

Dalam penelitian ini akan dilakukan beberapa kegiatan analisis sebagai berikut :

- 1) Analisis terhadap laporan bulanan yang terdapat dalam SP3 yang akan dikembangkan guna mendukung proses pemantauan kegiatan Bidang P2PL di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

2) Analisis perangkat keras dan perangkat lunak untuk implementasi sistem yang akan dibuat. Perangkat keras yang dibutuhkan disesuaikan dengan kondisi komputer yang ada di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, sedangkan penentuan perangkat lunak yang akan digunakan dianalisis lebih lanjut dalam tesis. Perangkat lunak yang dimaksud adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program sistem pencatatan dan pelaporan di Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

c. Mendefinisikan kebutuhan user

Pada tahap ini didefinisikan kebutuhan data dan informasi yang diperlukan oleh Kepala Bidang P2PL, Kepala Seksi P4 dan Kepala Seksi Penyehatan Lingkungan Serta Kepala Dinas Kesehatan maupun pihak eksternal seperti Pemerintah Kota dan Dinas Kesehatan Propinsi.

d. Memilih solusi yang paling layak

Pada tahap ini akan ditentukan pemilihan solusi yang paling layak dari berbagai pilihan baik *software* maupun *hardware* yang sudah ditentukan pada tahap awal.

e. Merancang sistem baru

Solusi yang diterapkan akan dijadikan dasar dalam merancang sistem pencatatan dan pelaporan Bidang P2PL yang akan dibuat berdasarkan pemodelan. Hal tersebut dimaksudkan agar perancangan terfokus dalam mengatasi masalah yang ada di Bidang P2PL, adapun yang akan dirancang dalam penelitian ini meliputi :

- 1) Rancangan Model
- 2) Rancangan *Input*
- 3) Rancangan *output*

- 4) Rancangan antarmuka
- 5) Rancangan pengendalian

f. Pengadaan *hardware* dan *software*

Hardware yang akan digunakan untuk implementasi sistem yang akan dibuat dapat menggunakan *hardware* yang sudah ada maupun pengadaan baru.

Software yang akan dibuat akan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi *hardware* yang sudah tersedia.

g. Pembangunan sistem baru

Pembangunan sistem baru terutama harus sesuai dengan kebutuhan calon pengguna dan tersedianya fasilitas yang memudahkan mereka dalam mengoperasikannya, sedangkan perangkat lunak maupun bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembangunan sistem akan dianalisis lebih lanjut dalam tesis.

h. Penyerahan sistem baru

Program yang sudah jadi kemudian dipasang (*Install*) ke dalam komputer di Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, yang kemudian dapat diakses disemua Bidang termasuk oleh Kepala Dinas, sekaligus diadakan pelatihan secukupnya mengenai penggunaan sistem baru tersebut dan akan dibuatkan buku petunjuk penggunaan sistem baru, sehingga bisa digunakan bila sewaktu-waktu membutuhkannya.

9. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

a. Analisis Isi

Data kualitatif hasil wawancara mendalam dianalisis, yaitu dengan suatu metode untuk mempelajari dan menganalisis komunikasi secara sistematis, obyektif dan kuantitatif terhadap pesan

yang tampak. Data dipilih menurut relevansinya dan disajikan dalam bentuk narasi.

b. Analisis Deskriptif

Dilakukan terhadap data hasil uji coba sistem dengan melihat kualitas informasi (sebelum dan sesudah sistem baru diterapkan) serta terhadap data hasil *Check-List* dengan menghitung rata-rata tertimbang dari tiap item yang ditanyakan.

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan *skala likert*, yang terdiri dari 4 jawaban yaitu : Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Formula yang digunakan untuk menghitung rata-rata teritimbang adalah :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i.w_i}{\sum f_i}$$

\bar{X} = rata-rata terimbang

F_i = frekwensi

W_i = bobot

Keterangan bobot jawaban *check list* pengukuran kualitas informasi

Sangat Setuju (SS) = 4

Setuju (S) = 3

Tidak Setuju (TS) = 2

Sangat Tidak Setuju (STS) = 1

Apabila nilai rata-rata tertimbang setelah pengembangan sistem informasi lebih besar dari sebelum pengembangan sistem informasi, maka dapat disimpulkan adanya peningkatan kualitas informasi yang dihasilkan dari sistem informasi yang dikembangkan, begitu juga sebaliknya.

Selanjutnya nilai rata-rata tertimbang dilakukan analisis secara kuantitatif untuk membuktikan adanya perbedaan kualitas informasi sebelum dan sesudah sistem informasi bidang P2PL sesuai standar pelayanan minimal untuk mendukung pemantauan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

1. Batas Wilayah

Kota Tasikmalaya secara geografis terletak di bagian Tenggara Propinsi Jawa Barat tepatnya berada di antara wilayah Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis dengan jarak lebih kurang 105 km dari ibu kota Provinsi Jawa Barat. Letak wilayah Kota Tasiikmalaya berbatasan:

- a. Sebelah Utara : Kabupaten Ciamis
- b. Sebelah Selatan : Kec. Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya.
- c. Sebelah Barat : Kec. Singaparna Kab. Tasikmalaya.
- d. Sebelah Timur : Kec. Manonjaya Kab. Tasikmalaya.

Sebagian besar wilayah Kota Tasikmalaya berada pada ketinggian 349 m di atas permukaan laut yang terletak di antara $7^{\circ}2'$ – $7^{\circ}5'$ Lintang Selatan dan pada $109^{\circ} 97'$ bujur barat - $108^{\circ} 25'$ bujur timur dengan suhu udara rata-rata 25° C dan curah hujan rata-rata 5.185 mm per tahun.

2. Luas Wilayah

Wilayah Kota Tasikmalaya memiliki luas 17.241 ha, terdiri dari 10.809 ha. merupakan tanah darat/bukan sawah dan selebihnya yaitu sebesar 6.422 ha. merupakan tanah sawah.

Sumber data : (BPS Kota Tasikmalaya Tahun 2002)

3. Kondisi Kecamatan dan Kelurahan

Berdasarkan Undang Undang Nomor 10 Tahun 2001, secara administratif wilayah pemerintahan Kota Tasikmalaya terdiri dari 8 Kecamatan yang meliputi 15 Wilayah Kelurahan dan 54 Desa. Jumlah desa/kelurahan per kecamatan yaitu sebanyak 4-10 desa/kelurahan, dengan klasifikasi desa Swadaya sebanyak 47 desa (68,11%), Swakarya sebanyak 21 desa (304,43%) dan desa Swasembada sebanyak 1 desa (1,4%). Jika dibandingkan antara jumlah RW dan desa/kelurahan maka rata-rata jumlah RW per desa/kelurahan sebanyak 7– 8. Sedangkan untuk rata-rata jumlah RT per RW sebanyak 5 RT.

4. Kondisi Daerah

Kondisi daerah Kota Tasikmalaya secara garis besar terdiri dari dataran tinggi dan dataran rendah, dengan komposisi penggunaan lahan terdiri dari kebun 2.739 ha., sawah 6.422 ha, pekarangan 3.889 ha, hutan 1.989 ha. ladang 390 ha., kolam/empang 634 ha dan lain-lain 1.178 ha .
(BPS Kota Tasikmalaya Tahun 2002).

Wilayah Kota Tasikmalaya memiliki jaringan jalan sepanjang 1.260.127 km dengan kondisi baik sepanjang 292.037 km (23,19%), kondisi sedang 248.580 Km (19,73%), kondisi rusak 422.866 km (33,56%) dan rusak berat 296.644 km (23,54%). Kondisi jalan ini tentu sangat berpengaruh terhadap kemudahan masyarakat mengakses sarana pelayanan kesehatan terdekat. Dari data yang ada, diperoleh pula gambaran mengenai akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan masyarakat dilihat dari sisi jarak dan waktu tempuh, yaitu jarak terjauh ke sarana pelayanan kesehatan dalam hal ini puskesmas atau pustu lebih kurang 3 km, dengan waktu tempuh sekitar 45 menit bila ditempuh dengan jalan kaki.

Sebagian daerah perkotaan yaitu sekitar 4,80 % Wilayah Kota Tasikmalaya masih merupakan daerah kumuh akibat kurang terjangkau upaya perubahan sosial ekonomi sebagai cerminan meningkatnya jumlah penduduk miskin. Hal ini akan berpengaruh terhadap pola hidup yang kurang baik yang erat kaitannya dengan kesehatan lingkungan.

Dari data yang ada industri kecil (*home industry*) ataupun industri menengah menyebar di setiap daerah di Kota Tasikmalaya, yaitu diantaranya:

- a. Kawasan industri bordir terdapat di Kecamatan Kawalu.
- b. Kawasan industri kerajinan terdapat di Kecamatan Cibeureum dan Tamansari.
- c. Kawasan Industri kecil makanan-minuman terdapat di Pusat Kota yaitu di Kecamatan Cipedes, Kecamatan Tawang dan Kecamatan Cihideung

Beberapa kawasan industri yang memiliki dampak buruk dirasakan oleh masyarakat sekitar, diantaranya Industri Peternakan dan Penggergajian Kayu di Kecamatan Indihiang serta Industri Tepung Tapioka di Kecamatan Mangkubumi.

5. Lokasi Daerah Rawan Bencana dan KLB Penyakit Menular

Berdasarkan karakteristik wilayah di Kota Tasikmalaya maka lokasi daerah rawan bencana alam dan KLB penyakit menular dapat dikategorikan sebagai berikut:

- a. Daerah rawan bencana alam berupa longsor pada daerah potensial di sekitar Desa Setiawargi Kecamatan Tamansari
- b. Daerah Rawan KLB/Penyakit Menular terdiri dari :
 - 1) Rawan Diare di wilayah Kecamatan Tamansari, karena wilayah tersebut masih banyak penduduk yang menggunakan air kolam

atau air sungai untuk kebutuhan rumah tangga baik untuk mencuci maupun buang air besar, selain itu ada juga yang di kebun;

- 2) Rawan Demam Berdarah di daerah perkotaan meliputi Kecamatan Cihideung, Tawang dan Cipedes, karena wilayah tersebut disamping wilayah yang memiliki berbagai keadaan yang cukup mendukung untuk berkembang biakan vektor nyamuk Aedes Aegypti, kepadatan penduduk, mobilitas tinggi, juga adanya daerah kumuh perkotaan.

Sumber data : Dinkes Kota Tasikmalaya Tahun 2005

B. STRUKTUR ORGANISASI DAN TATA KERJA (SOTK) DINAS KESEHATAN

Struktur Organisasi dan Tatakerja (SOTK) Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tasikmalaya nomor 15 tahun 2003. Sejalan dengan semangat otonomi daerah maka SOTK tersebut telah disesuaikan dengan kondisi daerah setempat.²

1. Visi Dinas Kesehatan

Dalam rangka menunjang Visi dan Misi Pemerintah Kota Tasikmalaya, maka telah ditetapkan Visi dan Misi Pembangunan Kesehatan Kota Tasikmalaya yang merujuk dari visi Jawa Barat Sehat 2008 dan Indonesia Sehat 2010.

Visi “Indonesia Sehat 2010” menekankan bahwa setiap bidang pembangunan harus berwawasan kesehatan, artinya dari setiap komponen strategis pembangunan maka kesehatan menjadi salah satu bagian pentingnya atau minimal ikut berkontribusi untuk mengembangkan lingkungan dan perilaku hidup sehat. Merujuk pada visi pembangunan kesehatan nasional tersebut, maka Visi Pembangunan Kesehatan di Kota Tasikmalaya adalah: TASIKMALAYA SEHAT 2007

Melalui Penetapan visi ini tidak berarti bahwa tahun 2007 tersebut tidak ada lagi penduduk Kota Tasikmalaya yang sakit. Akan tetapi bahwa pada tahun 2007 diharapkan agar setiap penduduk di Kota Tasikmalaya telah memiliki aksesibilitas yang cukup baik terhadap pelayanan kesehatan serta memiliki keterjangkauan terhadap berbagai peluang untuk mengembangkan kemampuan hidup sehat melalui kesadaran berperilaku hidup sehat. Makna visi tersebut terimplementasikan ke dalam motto Kota Tasikmalaya yang berbunyi “*Bersih Imah Buruan Hawa Seger Seuseupan Sehat Badan*”.

2. Misi Dinas Kesehatan

Untuk mencapai visi tersebut maka Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya mengemban 5 (lima) misi sebagai berikut:

- a. Menjamin keterjangkauan upaya pelayanan kesehatan yang bermutu dan merata kepada seluruh penduduk
- b. Menciptakan peluang bagi setiap orang untuk mengembangkan kemampuan untuk hidup sehat
- c. Mendorong kamandirian individu, keluarga dan masyarakat untuk hidup sehat dan produktif
- d. Mengembangkan kemampuan pemerintah kota untuk mencapai kecamatan dan desa/kelurahan sehat
- e. Menjalin kemitraan untuk tercapainya tingkat derajat kesehatan masyarakat.

3. Visi Bidang P2PL

Masyarakat bebas dari penularan penyakit serta hidup dalam lingkungan yang sehat

4. Misi Bidang P2PL

- a. Meningkatkan pencarian dan pengobatan penderita penyakit menular
- b. Meningkatkan dan mengembangkan upaya penyehatan lingkungan wilayah
- c. Meningkatkan dan mengembangkan upaya ketahanan terhadap penyakit menular
- d. Meningkatkan dan mengembangkan kemampuan dalam penanggulangan KLB/Wabah dan bencana alam.
- e. Meningkatkan dan mengembangkan perencanaan serta penyusunan kebijakan berdasarkan fakta.⁸

Dinas Kesehatan Kota (DKK) Tasikmalaya merupakan pelaksana otonomi daerah Kota Tasikmalaya di bidang kesehatan. Seiring dengan tugas pokok dan fungsi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, maka dilakukan berbagai program pembangunan kesehatan sehingga tercapai visi dan misi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Kegiatan yang merupakan bagian yang cukup penting dalam melaksanakan program kesehatan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya adalah Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Kegiatan Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan menjadi tugas pokok dan fungsi dari Bidang P2PL yang dipimpin oleh seorang Kepala Bidang, untuk melakukan kegiatan pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan dibantu oleh dua orang Kepala Seksi yaitu Kepala Seksi Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit (P3P) dan Kepala Seksi Penyehatan Lingkungan (PL)³.

5. Tupoksi Bidang Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL):

- a. Memimpin, mengkoordinasikan dan mengendalikan seluruh kegiatan bidang Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan yang meliputi Pencegahan penyakit menular, penyehatan lingkungan dan Epidemiologi.
- b. Menyusun program kerja bidang pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan.
- c. Mendistribusikan memberi petunjuk dan memantau pelaksanaan tugas kepada bawahan
- d. Membina dan memotivasi bawahan dalam upaya peningkatan kinerja dan pengembangan karir
- e. Mengkoordinasikan dan mengarahkan bawahan
- f. Mengevaluasi hasil kerja bawahan
- g. Menganalisa bahan pembinaan dan petunjuk teknis yang berkaitan dengan bidang P2PL.
- h. Merumuskan, mengkaji dan menetapkan bahan kebijakan teknis di bidang P2PL.
- i. Merumuskan, mengkaji dan menetapkan Stararisasi dan pembidaan teknis di bidang Pencegahan Penyakit yang meliputi Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang dan Penyakit Menular Langsung serta penyakit yang dapat di cegah dengan Imunisasi.
- j. Merumuskan, mengkaji dan menetapkan Stararisasi dan pembinaan teknis di bidang Penyehatan Lingkungan yang meliputi Pemantauan Kualitas Air, Tempat Tempat Umum dan Industri, serta produk makanan dan Minuman.

- k. Menyusun, menyiapkan bahan pengembanagan kelembagaan sistim kewaspadaan Dini dan Penyakit potensial Wabah.
- l. Melaksanakan Koordinasi kegiatan baik dengan pejabat pemerintah setempat propinsi serta pemerintah pusat dalam koordinasi kebijakan bidang P2PL.
- m. Memberi masukan saran dan informasi kepada kepala Dinas dan Unit kerja dilingkungan dinas mengenai kebijakan strategi penyelenggaraan tugas dinas.
- n. Mengevaluasi, melaporkan dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan tugas pada kepala dinas.

6. Tupoksi Seksi Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit (P3P)

- a. Memimpin, mengatur dan mengendalikan seluruh kegiatan Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit.
- b. Menyusun program kerja Seksi Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit.
- c. Mendistribusikan memberi petunjuk dan memantau pelaksanaan tugas kepada bawahan
- d. Membina dan memotivasi bawahan dalam upaya peningkatan kinerja dan pengembangan karir
- e. Mengkoordinasikan dan mengarahkan bawahan
- f. Mengevaluasi hasil kerja bawahan
- g. Menganalisa bahan pembinaan dan petunjuk teknis yang berkaitan dengan Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit.
- h. Merumuskan, mengkaji dan menetapkan bahan kebijakan teknis pada seksi Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit.

- i. Merumuskan, mengkaji dan menetapkan Stararisasi dan pembinaan teknis pada seksi Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit. yang meliputi Pemberantasan Penyakit Bersumber Binatang dan Penyakit Menular Langsung serta penyakit yang dapat di cegah dengan Imunisasi.
- j. Menyusun, menyiapkan bahan pengembanagan kelembagaan sistim kewaspadaan Dini dan Penyakit potensial Wabah.
- k. Melaksanakan Koordinasi kegiatan baik dengan pejabat pemerintah setempat propinsi serta pemerintah pusat dalam koordinasi kebijakan pada seksi Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit.
- l. Memberi masukan saran dan informasi kepada kepala Bidang P2PL tentang kebijakan strategi penyelenggaraan tugas pada seksi Pencegahan Pemberantasan Pengamatan Penyakit.
- m. Mengevaluasi, melaporkan dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan tugas pada kepala Bidang P2PL.

7. Tupoksi Program Penyehatan Lingkungan

- a. Memimpin, mengatur dan mengendalikan seluruh kegiatan penyehatan lingkungan di bidang pencegahan penyakit meliputi perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan penyehatan lingkungan
- b. Menyusun program kerja Seksi Penyehatan Lingkungan berdasarkan program kerja Bidang Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Liingkungan
- c. Mendistribusikan, memberi petunjuk dan memantau pelaksanaan tugas kepada bawahan
- d. Membina dan memotivasi bawahan dalam upaya peningkatan kinerja dan pengembangan karir

- e. Mengevaluasi hasil kerja bawahan
- f. Menghimpun dan mempelajari Peraturan Perundang undangan, kebijakan teknis, pedoman dan petunjuk teknis yang berhubungan dengan penyehatan lingkungan dan kejadian luar biasa
- g. Menyiapkan bahan kebijakan, pedoman dan petunjuk teknis pembinaan penyehatan lingkungan
- h. Mengkoordinasikan kegiatan pengumpulan dan pengolahan informasi/data dalam rangka perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan penyehatan lingkungan yang meliputi pengawasan sumber air dan air limbah
- i. Mengkoordinasikan kegiatan pengumpulan dan pengolahan informasi/data dalam rangka pengawasan dan pengendalian peredaran produk makanan dan minuman, di tempat tempat umum dan industri
- j. Memberikan pelayanan informasi kepada masyarakat baik langsung maupun melalui media massa dalam rangka penyehatan lingkungan
- k. Menyiapkan dan menyusun metode/tata cara pelaksanaan kegiatan pembinaan penyehatan lingkungan
- l. Menyiapkan dan menyusun bahan standarisasi, pembinaan teknis di bidang pengawasan kualitas air bersih, sampah dan air limbah
- m. Menyiapkan dan menyusun bahan standarisasi, pembinaan teknis di bidang pengelolaan tempat umum dan industri
- n. Menyiapkan dan menyusun bahan standarisasi, pembinaan teknis di bidang penyehatan lingkungan permukiman
- o. Menyiapkan dan menyusun bahan standarisasi, pembinaan teknis di bidang pengawasan produk makanan dan minuman

- p. Melaksanakan pemantauan dan penyelenggaraan kualitas air dan lingkungan, penyehatan lingkungan permukiman dan penyehatan makanan dan minuman
- q. Melaksanakan koordinasi dan kerjasama dengan unit kerja di lingkungan Dinas dalam rangka efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan penyehatan lingkungan
- r. Memaraf atau menandatangani naskah dinas sesuai dengan kewenangan berdasarkan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku
- s. Memberi masukan, saran dan informasi kepada Kepala Bidang Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan sesuai dengan bidang tugasnya
- t. Menginventarisasi permasalahan yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas Seksi Penyehatan Lingkungan dan memberikan alternatif pemecahannya.
- u. Mengatur dan menyelenggarakan layanan administrasi yang berkaitan dengan kegiatan Seksi Penyehatan Lingkungan
- v. Mengevaluasi, melaporkan dan mempertanggungjawabkan pelaksanaan tugas kepada Kepala Bidang Pencegahan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
- w. Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan Pimpinan sesuai dengan bidang tugasnya.

Untuk Kota Tasikmalaya SOTK Dinas Kesehatan terlampir :

C. SISTEM INFORMASI BIDANG PEMBERANTASAN PENYAKIT DAN PENYEHATAN LINGKUNGAN (P2PL)

Sistem pencatatan dan pelaporan Bidang P2PL adalah pencatatan dan pelaporan kegiatan Bidang P2PL yang dibuat oleh Puskesmas dan

dilaporkan/direkapitulasi oleh Bidang P2PL Dinas Kesehatan. Sistem ini adalah satu kesatuan yang terdiri komponen yang saling berkaitan dan mempunyai tujuan tertentu yang mencakup kegiatan Standar Pelayanan Minimal (SPM) dengan menggunakan format khusus, sehingga dapat dihindarkan adanya pencatatan maupun pelaporan lain yang akan memperberat beban kerja petugas Puskesmas

Sebagai bagian dari sistem informasi kesehatan, Sistem Pencatatan dan Pelaporan kegiatan SPM merupakan pencatatan dan pelaporan yang dibuat oleh Puskesmas secara berkala dan mencakup data hasil kegiatan P2PL sesuai SPM di dalam maupun di luar gedung.

Sebagai penanggungjawab, Kepala Bidang P2PL bertanggungjawab atas pelaksanaan pencatatan pelaporan dan memberikan bimbingan kepada tenaga pelaksana pencatatan pelaporan Bidang P2PL. Sedangkan tenaga Puskesmas dari masing-masing kegiatan bertugas menghimpun/mengumpulkan data dan informasi serta melaporkan ke Dinas Kesehatan (Bidang P2PL).

D. KEGIATAN BIDANG P2PL DI DINAS KESEHATAN

1. Pemantauan Kegiatan

Pemantauan adalah bagian dari kegiatan manajemen yang berupa pengamatan terus menerus terhadap masukan, waktu pelaksanaan kegiatan, luaran dan masalah-masalah yang timbul serta kemungkinan upaya mengatasinya. Jadi pemantauan adalah pengamatan secara terus menerus terhadap masukan, proses dan *output* suatu kegiatan untuk dibandingkan dengan rencana sehingga diketahui masalah-masalah didalamnya dan dirumuskan upaya pemecahan.²⁸

Pemantauan merupakan salah satu unsur evaluasi, karena sering hasil evaluasi mengecewakan yang disebabkan dalam proses pelaksanaan kegiatan banyak hal-hal yang tidak dilaksanakan dengan semestinya. Evaluasi yang mengandung unsur pemantauan lebih bertujuan positif, yaitu agar program/proyek mencapai tujuan yang direncanakan. Dari segi biaya, pemantauan justru tidak memerlukan banyak biaya karena merupakan kegiatan bulanan sebagai bagian dari pengelolaan program. Sedangkan evaluasi yang baik memerlukan biaya, apalagi evaluasi dampak yang memerlukan data-data yang akurat dan analisis yang canggih.²⁸

Informasi yang diperoleh dari data/laporan Puskesmas dapat dipergunakan atau dimanfaatkan untuk pemantauan. Pemantauan tersebut diperlukan untuk mengambil tindakan perbaikan segera dan yang paling penting untuk dilakukan di tingkat Dinas. Apabila pemantauan dilaksanakan pada saat kegiatan berjalan, maka evaluasi dilaksanakan setelah kegiatan selesai dilaksanakan.

Kegiatan pemberantasan penyakit menular yang bersifat bulanan sangat penting untuk diadakan pemantauannya. Dengan pemantauan yang dilaksanakan tiap bulan akan segera diketahui kegiatan-kegiatan yang masih ketinggalan cakupannya untuk segera diadakan tindakan perbaikan pada bulan berikutnya.

2. Laporan Bulanan Pemberantasan Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.

Laporan bulanan pemberantasan penyakit dan penyehatan lingkungan seperti yang tercantum dalam form laporan meliputi :⁴

- a. Pemberantasan Penyakit yang dapat Dicegah dengan Immunisasi (PD3I)
- b. Pengamatan Penyakit Menular, meliputi : KLB, Malaria, Demam Berdarah Dengue, Penyakit Kelamin, Diare, ISPA, TB Paru, Kusta, dan Filariasis
- c. Kegiatan Pelayanan Penyehatan Lingkungan, meliputi : Pemeriksaan Rumah, Pengendalian Vektor, Pemeriksaan Sanitasi tempat tempat umum.

Pada formulir tersebut sudah diperbaiki dengan mengambil pendapat dari berbagai pihak serta berdasar teori-teori yang ada, sehingga tidak akan menyulitkan dalam membandingkan dengan indikator dan berdampak data yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan pemantauan program. Format terlampir.

- a. PD3I

Pencatatan hasil imunisasi sampai ke tingkat desa sesuai dengan salah satu tujuan khusus dari program imunisasi nasional, yaitu tercapainya UCI (*universal Child Immunization*) serta untuk pemantauan jangkauan pelayanan serta dampak program.

- b. P2Malaria

Upaya pemberantasan penyakit malaria dititikberatkan pada peningkatan penemuan dan pengobatan penderita serta melakukan pemeriksaan sediaan darah.

Variabel yang sangat sensitif yaitu jumlah sediaan darah yang diperiksa serta jumlah sediaan darah positif dari yang diperiksa, sehingga hanya variabel tersebut yang dimasukkan. Hal tersebut dapat diperoleh kasus (malaria positif) yang merupakan salah satu indikator untuk memutuskan diadakannya penyemprotan. Data-data

tersebut juga dapat digunakan untuk penentuan stratifikasi desa (HCI, MCI dan LCI) yang sangat berguna bagi pengambilan keputusan seperti penentuan jumlah juru malaria desa, program penyuluhan dan sebagainya.

c. P2DB

Tujuan umum pemberantasan penyakit DBD yaitu menurunkan angka kesakitan dan kematian akibat DBD. Berdasarkan tujuan umum tersebut merupakan salah satu indikator untuk memutuskan diadakannya *fogging* atau tindakan lain untuk penanganan penderita DBD.

d. Penyakit Kelamin

Tujuan umum dari program pemberantasan penyakit kelamin yaitu mencegah penyebaran infeksi HIV/AIDS dan penyakit menular seksual (PMS) lainnya dengan sasaran primer (WTS, waria, homoseksual); sasaran sekunder (tokoh masyarakat, LSM) dan sasaran tersier (generasi muda). Hal tersebut yang mendorong dimasukkannya kasus HIV/AIDS, sifilis dan gonorrhoe ke dalam form yang baru.

e. P2Diare

Sasaran program penanggulangan penyakit diare adalah semua golongan umur dengan prioritas utama bayi dan balita dengan target jangkauan pelayanan oleh sarana kesehatan 90 %, jangkauan oralit 90 % dan tata laksana diare yang benar 65 % yang dilaksanakan lintas program dan lintas sektoral.

f. P2ISPA

Tujuan program pemberantasan penyakit ISPA yaitu menurunkan kematian dan kesakitan karena *Pneumonia* pada balita

serta menurunkan penggunaan antibiotik yang kurang tepat pada pengobatan ISPA. Kebijakan pelaksanaannya diarahkan pada pengelola program di semua tingkatan (Pusat, Propinsi, Kabupaten dan Puskesmas).

g. P2TB

Program pemberantasan penyakit TB Paru dilaksanakan dengan menerapkan strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Shortcourse*) yang dilaksanakan secara terpadu (lintas program dan lintas sektoral) dengan dibentuknya Kelompok Puskesmas Pelaksana (KPP) di daerah, yaitu Puskesmas Rujukan Mikroskopis (PRM), Puskesmas Satelit (PS) dan Puskesmas Pelaksana Mandiri (PPM). Sistem pencatatan dan pelaporan hasil kegiatan dilaksanakan secara terpusat di Kabupaten/Kota dengan cara pengawas dan supervisor program program TB Paru Kabupaten/Kota (Wasor TB Paru) berkeliling ke Puskesmas secara berkala untuk mengambil sendiri laporan hasil kegiatan sekaligus mengadakan supervisi. Dengan demikian hasil kegiatan TB Paru yang dicatat oleh Puskesmas hanya sedikit dan seperlunya saja seperti tercantum dalam form SP3.

h. P2Kusta

Walaupun kasus kusta jarang dijumpai di lapangan, tetapi program tersebut harus terus dijalankan dengan intensif. Hal tersebut dikarenakan tujuan umum pemberantasan penyakit kusta nasional adalah menurunkan angka kesakitan menjadi kurang dari 1 per 10000 penduduk dengan salah satu kebijaksanaan pelaksanaannya adalah penemuan penderita secara aktif maupun pasif.

i. Pelayanan Kesehatan Lingkungan

Tujuan program pelayanan kesehatan lingkungan yaitu menurunkan angka kesakitan yang disebabkan oleh keadaan lingkungan yang tidak sehat. Kebijakan pelaksanaannya diarahkan pada pemeriksaan terhadap tempat tinggal, 100% rumah harus diperiksa sanitasinya.

j. Pengendalian Vektor

Keadaan geografis Tasikmalaya dan secara klimatologis sangat memungkinkan berjangkitnya DBD menyebabkan sistem pencatatan dan pelaporan kasus DBD harus intensif. Oleh karena itu variabel DBD tidak dihilangkan dari form (Jumlah kelurahan Abatisasi Selektif dengan $ABJ > 90\%$). Sedangkan perhitungan ABJ (Angka Bebas Jentik) tidak berdasarkan fokus, tetapi kelurahan.

k. Pelayanan Hygiene Sanitasi Tempat Tempat Umum (TTU)

Tujuan pelayanan hygiene sanitasi TTU yaitu menurunkan angka kesakitan yang disebabkan oleh keadaan lingkungan yang tidak sehat. Kebijakan pelaksanaannya diarahkan pada pemeriksaan terhadap tempat umum, 100% tempat tempat umum diperiksa sanitasinya.

Untuk dapat melakukan kegiatan pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan, bidang P2PL mempunyai salah satu tugas rutin membuat laporan yang bersumber dari SP3. Tugas tersebut dibawah tanggungjawab kepala seksi P3P dan kepala seksi PL. Kegiatan ini salah satunya digunakan untuk melakukan pemantauan penyakit dan cakupan hasil kegiatan. Melalui sistem informasi bidang P2PL akan dapat dipantau wilayah-wilayah yang potensial terjadi KLB penyakit dan cakupan yang masih rendah, sehingga dapat dikategorikan sebagai wilayah aman, peringatan karena potensial KLB, telah terjadi KLB penyakit tertentu ataukah kegiatan yang

perlu penanganan khusus. Dengan pemantauan secara dini akan merupakan sikap tanggap terhadap kejadian luar biasa, peningkatan kasus penyakit sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan penyakit secara dini (preventif), dengan demikian diharapkan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit tertentu dapat dikurangi³.

Kegiatan pelaporan yang bersumber dari SP3 digunakan untuk pemantauan kegiatan P2PL dengan dilakukan secara bulanan, tribulanan dan tahunan. Staf pelaksana pengelola SP3 dibawah koordinator Kepala Seksi P3P dan Kepala Seksi PL secara rutin memasukkan data laporan SP3 dari puskesmas. Kegiatan pencatatan SP3 meliputi data-data kegiatan bidang P2PL yang sesuai SPM (PD3I, KLB, P2TB, Diare, ISPA, Malaria, Kusta, Filariasis, DBD, pelayanan kesehatan lingkungan, pengendalian vektor dan pelayanan hygiene sanitasi TTU). Hasil pencatatan tersebut selanjutnya dibuat rakapitulasi sesuai dengan format pelaporan yang telah ditentukan oleh petunjuk SP3 dan SPM. Laporan hasil SP3 secara rutin harus dilaporkan kepada kepala seksi P3P dan kepala seksi PL setiap bulanan, tribulanan dan tahunan. Berdasarkan laporan analisis SP3 tersebut akan digunakan untuk melakukan pemantauan wilayah setempat serta menentukan kegiatan pencegahan dan pemberantasan penyakit. Sedangkan hasil rakapitulasi laporan secara tahunan akan digunakan untuk menentukan profil kesehatan di wilayah Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Dengan demikian, keberadaan sistem informasi bidang P2PL menjadi kebutuhan rutin sehari-hari untuk melaksanakan kegiatan manajerial baik kepala bidang P2PL, kepala seksi P3P dan kepala seksi PL⁴.

E. GAMBARAN SUMBER DAYA DI BIDANG P2PL

Bergeraknya roda organisasi/kelembagaan Dinas Kesehatan sangat tergantung kepada sumber daya manusia yang professional ditunjang dengan sarana dan prasarana yang memadai.

1. Jumlah Tenaga di Bidang P2PL

Setelah disosialisasikannya SOTK baru dengan PP nomor 8 tahun 2003, diharapkan kapasitas tenaga kesehatan yang ada baik kuantitas maupun kualitasnya dapat diperhitungkan baik secara profesionalitas maupun proporsionalitasnya guna mengisi jabatan-jabatan strategik maupun para pemegang kegiatan dalam wadah organisasi Dinas Kesehatan.

Ketenagaan yang ada di Bidang P2PL Kota Tasikmalaya sebagai berikut:

Tabel 4.1 Keadaan Tenaga di Bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

| No | Jenis Tenaga | Pendidikan | Jumlah | Keterangan |
|--------|----------------------------|----------------------|--------|--------------------|
| 1 | Dokter (S1) | Kedokteran | 1 | Kepala Bidang P2PL |
| 2 | Sarjana Kesehatan (S1) | Kesehatan Masyarakat | 2 | Kasie P3P dan PL |
| 3 | Sarjana Kesehatan (S1) | Kesehatan Masyarakat | 2 | Staf |
| 4 | Srjana Kesehatan (S2) | Epidemiologi | 1 | Staf |
| 5 | Sarjana non Kesehatan (S1) | STIA | 2 | Staf |
| 6 | Ahli Madya Kesehatan (D3) | Akademi Kesehatan | 6 | Staf |
| 7 | Pelaks Gizi (D1) | SPAG | 1 | Staf |
| 8 | Perawat | SPK | 1 | Staf |
| Jumlah | | | 16 | |

Tabel di atas menunjukkan bahwa tenaga kesehatan maupun tenaga non kesehatan baik secara kualitas maupun kuantitas sudah memenuhi kebutuhan. Jika dilihat dari rasio jumlah tenaga dengan

kegiatan P2PL yang sesuai SPM yaitu 1:1,4. Hal ini memberikan dampak yang baik terhadap kinerja pada masing-masing kegiatan di bidang P2PL ataupun keterkaitan dengan program-program lain.

Dalam tahapan pengembangan sistem informasi dengan metode FAST dalam analisis masalah (*problem analysis*) harus mengumpulkan data awal pengembangan sistem informasi yang berkaitan dengan organisasi, pengguna, prosedur kerja dan lingkungan kerja¹⁴. Hal ini membuktikan bahwa ketenagaan merupakan hal penting untuk mengoperasikan sistem yang baru sehingga sangat mempengaruhi kualitas informasi yang dikembangkan. Keadaan tenaga di bidang P2PL menurut kriteria yang dibutuhkan untuk penggunaan sistem informasi sudah memadai, cukup kompetensi dan profesionalisme sesuai kualifikasi keahlian. Oleh karena itu pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan layak untuk diimplementasikan dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari.

2. Sarana dan Prasarana

Untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan pelayanan kesehatan dasar, di Kota Tasikmalaya telah terdapat 18 Puskesmas Induk, 23 Puskesmas Pembantu, 14 unit Puskesmas Keliling, 621 Posyandu dan 49 buah Posbindu, keadaan tersebut masih sangat kurang bila dibandingkan dengan kebutuhan masyarakat yang memerlukan jangkauan pelayanan kesehatan paling dekat dan cepat sesuai dengan kriteria sarana pelayanan kesehatan perkotaan.

Bila dilihat dari rasio penduduk dengan sarana pelayanan kesehatan dasar, pada saat ini Puskesmas induk (rasio 1:41.681)

tersebar di 8 Kecamatan, tiap Kecamatan memiliki 1 sampai 3 Puskesmas.

Penelitian pengembangan Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan berbasis *Local Area Network* (LAN) di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dilakukan dengan memanfaatkan laporan SP3 dari Puskesmas yang hasil informasinya akan digunakan oleh Kepala Dinas, Kepala Bidang P2PL, Kepala Seksi di jajaran bidang P2PL dan staf pelaksana pengelola program.

Disamping itu untuk memenuhi kebutuhan sistem informasi di Dinas Kesehatan telah dialokasikan sarana *Hardware* sebanyak 25 unit komputer terdiri dari 18 unit di puskesmas, 1 unit berada di ruang kepala dinas, 4 unit berada di masing-masing bidang dan 2 unit berada di sub bagian tata usaha Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yang akan memanfaatkan informasi bidang P2PL untuk pemantauan kegiatan di bidang P2PL itu sendiri. Namun yang sudah tersambung secara *Local Area Network* (LAN) dan *internet* baru yang berada di area dinas kesehatan sedangkan yang berada di puskesmas masih belum tersambung tapi sudah digunakan untuk mengolah data dan laporan sehingga laporan SP3 dari puskesmas masih tetap dikirim melalui *hard copy*.

Tahap awal pengembangan sistem informasi adalah melakukan studi kelayakan yang meliputi kelayakan teknik, kelayakan operasi, kelayakan jadwal dan kelayakan ekonomi¹⁴. Berdasarkan hasil studi kelayakan tersebut bahwa pengembangan sistem informasi P2PL untuk pemantauan penyakit layak dikembangkan. Kelayakan teknologi

ditunjukkan dengan ketersediaan teknologi berupa komputer baik secara *hardware* dan *infrastruktur* yang mendukung. Kelayakan operasi ditunjukkan dengan tersedianya sumber daya manusia yang telah mampu mengoperasikan sistem berbasis komputer serta kemampuan sistem untuk menghasilkan informasi P2PL. Kelayakan ekonomi didukung oleh operasional sistem dan pemeliharaan.

Berdasarkan analisis studi pendahuluan tersebut, maka pengembangan sistem informasi P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya layak dikembangkan dan telah menjadi kebutuhan organisasi untuk membantu memutuskan permasalahan manajemen khususnya kegiatan pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan.

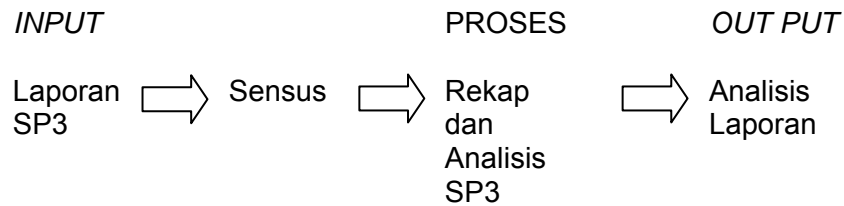
F. PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI

1. Studi Pendahuluan

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui masalah, peluang dan arahan serta menentukan batasan pengembangan sistem informasi. Observasi ini juga untuk mengetahui ruang lingkup dan studi kelayakan. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan pengamatan yang didasarkan pada indikator keberhasilan yang mengacu pada tugas pokok dan tujuan organisasi.

a. Masalah

Hasil observasi di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya diperoleh program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) dapat dilihat berdasarkan pendekatan *input-proses-output* sebagai berikut :



Gambar 4.1 Pendekatan Input – Proses – Out put Sistem Informasi Bidang P2PL

1) INPUT

Data masukkan berupa laporan bulanan sesuai format sistem pencatatan pelaporan puskesmas (SP3) yang berisi data PD3I, KLB, P2TB, ISPA, HIV/AIDS, DBD, Diare, Malaria, Filariasis, Kusta, Pelayanan Kesehatan Lingkungan, Pengendalian Vektor dan Sanitasi Tempat Tempat Umum (STTU).

2) PROSES

Proses pengolahan data Program Pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) dimulai dari memasukkan data laporan SP3 ke dalam tabulasi dengan menggunakan program excel, kemudian dilakukan analisa deskriptif untuk masing-masing kegiatan berupa histogram yang menyatakan bulan ke sebagai absis (sumbu X) dan jumlah kasus atau pencapaian program sebagai koordinat (sumbu Y). Berdasarkan histogram tersebut data dianalisis menurut kriteria masing-masing program, yaitu melihat angka cakupan/kejadian pada bulan-bulan sebelumnya untuk mendapatkan informasi apakah terjadi lonjakan kasus/pencapaian yang kurang atau tidak.

3) OUT PUT

Berdasarkan hasil pengolahan data pada bidang P2PL yang digunakan untuk pemantauan, maka *out put* informasi yang

dihasilkan sesuai kebutuhan masing-masing manajer adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Kebutuhan Informasi Berdasarkan Tingkat Manajemen dalam Pengambilan Keputusan pada sistem informasi Bidang P2PL di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

| Tingkat Manajemen | Pengambilan Keputusan | Informasi yang diperlukan |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Kepala Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya | 1. Laporan ke Dinas Kes Propinsi 2. Laporan ke Pemerintah Kota Tasikmalaya 3. Feedback ke sumber data | 1. Hasil analisa data kegiatan bidang P2PL berupa Profil Kesehatan 2. Anggaran Proyek dan jenis kegiatan |
| Kepala Bidang P2PL | 1. Laporan ke Kepala Dinas Kesehatan 2. Konsep laporan ke Dinas kesehatan Propinsi dan Pemerintah Kota 3. Konsep feedback ke sumber data 4. Evaluasi hasil keg P2PL | 1. Hasil analisa dan penyajian data kegiatan bidang P2PL 2. Anggaran proyek dan jenis kegiatan 3. Data ketepatan dan kelengkapan laporan |
| | 5. Menyetujui rencana kegiatan bidang P2PL 2 | |
| Kepala Seksi P3P | 1. Analisa hasil data kegiatan P3P 2. Laporan ke Kabid P2PL 3. Pengusulan rencana kegiatan P3P | 1. Hasil rekap kegiatan P3P 2. Penghitungan 3. Rincian kebutuhan sarana dan prasarana pengolahan data 4. Rincian pelaksanaan kegiatan P3P 5. Anggaran yg ada |
| Kepala Seksi Penyehatan Lingkungan (PL) | 1. Analisa hasil data kegiatan PL 2. Laporan ke Kabid P2PL 3. Pengusulan rencana kegiatan PL | 1. Hasil rekapitulasi kegiatan PL 2. Penghitungan 3. Rincian kebutuhan sarana dan prasarana pengolahan data 4. Rincian pelaksanaan kegiatan PL 5. Anggaran yang ada |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Staf Pelaksana Program | Pengumpulan distribusi dan pengolahan data kegiatan P2PL | 1. Laporan SP3 2. Kelengkapan dan ketepatan laporan |
|------------------------------|---|--|

Berdasarkan tabel di atas tentang ruang lingkup kebutuhan informasi berdasarkan tingkat manajemen dalam pengambilan keputusan memerlukan informasi yang dihasilkan berupa hasil kegiatan P2PL sesuai SPM untuk dijadikan bahan pemantauan.

b. Peluang

Untuk mengembangkan Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, maka hal-hal yang berhubungan dengan peluang adalah sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang P2PL menyatakan :

"Meskipun sekarang ini data SP3 telah diolah dengan program excell, kami masih butuh software yang dapat menunjukkan adanya peringatan secara otomatis, kemudian dapat terlihat secara langsung puskesmas mana yang mengalami lonjakan kasus / pencapaian kegiatan dengan adanya pemetaan".

- 2) Telah tersedianya komputer di Bidang P2PL yang tersambung secara LAN ke bidang lain serta terdapatnya sumber daya yang mampu mengoperasikan komputer.
- 3) Telah tersedianya form laporan SP3 yang telah digunakan secara rutin untuk pelaporan kegiatan bidang P2PL secara bulanan. Form yang digunakan ini telah sesuai dengan ketentuan perundangan, sehingga dapat digunakan untuk melakukan analisis kegiatan bidang P2PL.
- 4) Tenaga yang bertanggungjawab dalam pengelolaan data kegiatan bidang P2PL khususnya yang bersumber dari SP3 telah memiliki

keterampilan mengoperasikan komputer, sehingga memungkinkan untuk dikembangkan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

- 5) Sistem khusus untuk mengolah data SP3 di bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan belum ada, sehingga perlu dikembangkan dengan sistem khusus yang berbasis komputer sehingga memudahkan bidang P2PL untuk melakukan pemantauan.

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa peluang sistem informasi yang saat ini berjalan perlu dikembangkan dengan menggunakan *software* khusus, disamping itu telah tersedia komputer khusus untuk SIK yang tersambung secara LAN, tersedia form laporan yang biasa digunakan secara rutin, dan tersedia tenaga yang bertanggung jawab dan memiliki keterampilan mengoperasikan komputer sehingga memungkinkan untuk dikembangkan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

c. Arahkan

Berdasarkan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait, maka telah memberikan arahan untuk dikembangkan sistem informasi bidang P2PL sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, yaitu :

Hasil wawancara dengan Kepala Bidang P2PL sebagai berikut:

*"Meskipun informasi bidang P2PL yang sekarang berjalan telah dapat menunjukkan laporan yang cukup, namun masih terdapat kelemahan, sehingga kami akan sangat terbantu bila ada *siftware* aplikasi untuk kegiatan P2PL".*

Hasil wawancara dengan Kepala Seksi P3P sebagai berikut :

"Program aplikasi P3P yang dapat menunjukkan adanya kasus secara khusus untuk pemantauan akan sangat membantu kami selaku penanggung jawab kegiatan P3P, karena data yang dikelola cukup banyak dan perlu ketepatan waktu untuk menghasilkan informasi".

Hasil wawancara dengan Kepala Seksi PL sebagai berikut :

"Terima kasih bila anda akan membuatkan software yang dapat membantu kami mengelola data penyehatan lingkungan, karena datanya cukup banyak dan memerlukan waktu untuk mengolahnya, oleh karena itu kami akan sangat terbantu dan bermanfaat".

Arahan dari berbagai pihak berdasarkan hasil wawancara secara umum dapat disimpulkan mendukung untuk dikembangkan sistem informasi terutama dalam lingkup kegiatan P2PL sesuai SPM yang *output*-nya akan digunakan untuk mendukung pemantauan berdasarkan laporan SP3, dimulai dari pengumpulan, pengolahan dan analisis hasil pengolahannya.

d. Ruang lingkup

1) Ruang Lingkup Sistem

Sistem yang akan dikembangkan adalah sistem informasi Bidang P2PL sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yang meliputi kegiatan : PD3I, KLB, P2TB, ISPA, HIV/AIDS, DBD, Diare, Malaria, Filariasis, Kusta, Pelayanan Kesehatan Lingkungan, Pengendalian Vektor, Pelayanan Sanitasi Tempat Tempat Umum (STTU).

2) Ruang Lingkup Pengguna

Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yang sekarang berjalan menghasilkan informasi sebagai berikut :

Tabel 4.3 Daftar Out Put Sistem Informasi Bidang P2PL di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

| Nama Out Put | Bentuk | Sarana | Distribusi | Periode | Kelemahan |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Data laporan | Tabel | Kertas | Seksi P3P dan Seksi PL | Bulanan, Tribulanan, Tahunan | Tidak diperoleh distribusi berupa peta cakupan |
| Histogram | Grafik | Tampilan monitor, kertas | Seksi P3P dan Seksi PL | Bulanan, Tribulanan, Tahunan | Tidak dapat memunculkan tematik (warna yg memberikan simbol peningkatan kasus) |
| Laporan kegiatan P2PL | Tabel, histogam grafik, Peta | Monitor, kertas | Bidang P2PL | Bulanan, Tribulanan, Tahunan | Tidak akurat, tidak tepat waktu, tidak mudah difahami, belum muncul peta puskesmas sebagai laporan distribusi kenaikan kasus penyakit dan |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | pencapaian program, tidak mudah ditemukan kembali dengan mudah untuk melacak penderita penyakit yang potensial KLB |

3) Ruang Lingkup Sasaran

Ruang lingkup sasaran adalah sasaran proyek yang diamati meliputi input data (SP3), proses meliputi pengumpulan, pengolahan dan analisis hasil pengamatan/rekpitulasi serta output meliputi pelaporan hasil kegiatan program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan.

Mengetahui ruang lingkup pengembangan sistem informasi merupakan hal penting dengan maksud untuk mengetahui kegiatan-kegiatan yang

akan dijadikan *input*, proses maupun *out put* pada sistem yang akan dikembangkan, ruang lingkup sistem terdiri dari kegiatan P2PL yang termasuk SPM, ruang lingkup pengguna adalah distribusi informasi yang akan digunakan oleh pemegang manajemen baik itu kepala dinas, kepala bidang maupun kepala seksi, kemudian ruang lingkup sasaran meliputi *input* data, proses pengolahan dan *out put* berupa pelaporan hasil kegiatan.

e. Kelayakan

Proyek yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan berbasis *Local Area Network* (LAN) di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Survei kelayakan untuk mengetahui kelayakan proyek dengan melakukan suatu studi untuk menentukan kemungkinan pengembangna proyek ini layak diteruskan atau dihentikan dengan mempertimbangkan segi teknik, operasi, jadual dan anatomi sistem. Dari hasil wawancara dan observasi diperoleh data tingkat kelayakan pengembangan sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan yaitu :

1) Kelayakan Teknik

Survei kelayakan teknik berfungsi untuk mengetahui apakah sistem dapat diterapkan dengan menggunakan teknologi komputer, untuk itu ada 2 (dua) hal yang harus diperhatikan yaitu ketersediaan teknologi dan ketersediaan tenaga yang mampu mengoperasionalkan.

a) Ketersediaan teknologi

Berdasarkan observasi dan wawancara diketahui bahwa bidang P2PL mempunyai 8 unit komputer serta 4 buah printer, sebagaimana didukung oleh pernyataan salah satu staf Seksi Pengamatan Penyakit sebagai berikut :

"Pada bidang kami di bidang P2PL terdapat 8 buah komputer yaitu satu untuk kegiatan sistem Informasi kesehatan yang tersambung dengan bidang bidang lain di Dinas Kesehatan, lima di bawah Seksi P3P, dua untuk Seksi Penyehatan Lingkungan"

Sarana pendukung sistem informasi di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya berupa komputer sebagian besar digunakan untuk kegiatan administrasi surat menyurat, pembuatan laporan, penyajian data (tabel dan grafik). Saat ini sudah tersedia 1 (satu) unit komputer dengan jaringan (LAN) yang khusus untuk pengolahan data atau Sistem Informasi Kesehatan (SIK). Sedangkan data sebagai sarana pendukung sistem informasi yang tersedia di DKK Tasikmalaya untuk mendukung berjalannya sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan berbasis *Local Area Network* (LAN) dapat terlihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.4 Sarana Pendukung Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan di Bidang P2PL DKK Tasikmalaya

| Instansi | Komputer | | Printer | | Jaringan | Saluran Telpon |
|--------------------|----------|-------------|---------|-------|--------------------------|----------------|
| | Jml | Spesifikasi | Jml | Spek | | |
| Kepala Bidang P2PL | 1 | Pentium IV | 1 | HP | 1 LAN dengan Bidang lain | Ada |
| Seksi P3P | 5 | Pentium IV | 2 | Canon | Belum ada | Ada |
| Seksi | 3 | Pentium IV | 1 | Canon | Belum | Ada |

| | | | |
|--------|---|---|-----|
| PL | | | ada |
| Jumlah | 8 | 4 | |

Infra struktur jaringan di Dinas Kesehatan Tasikmalaya telah tersedia berupa jaringan *Local Area Network (LAN)* DKK Tasikmalaya dengan nama *dinkes_kotatasikmalaya@yahoo.com*. Beberapa keuntungan menggunakan LAN adalah menaikkan produktivitas kerja, Meningkatkan cara berkomunikasi dan penyaluran informasi/data dari suatu tempat ke tempat lain, Meningkatkan otomatisasi kantor/organisasi, Mengatasi kendala perbedaan jarak dan waktu dalam penyajian dan pemenuhan kebutuhan informasi (*resource sharing*)²⁷, akan tetapi jaringan lokal ini hanya terpasang untuk komunikasi data antar bidang di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, sedangkan antar seksi pada bidang P2PL tidak tersedia fasilitas jaringan, hal ini dikarenakan lokasi antar seksi yang tidak berjauhan, tetapi hanya dalam satu ruangan.

b) Ketersediaan Tenaga

Berdasarkan observasi diketahui bahwa Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya mempunyai 97 tenaga di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, sedangkan pada bidang P2PL terdapat 16 orang. 2 diantaranya ditugaskan sebagai penanggungjawab komputer dan sistem informasi P2PL untuk mendukung pemantauan. Lebih lanjut informasi tentang ketenagaan yang mengelola sistem informasi bidang P2PL sebagaimana wawancara dengan Kepala Seksi P3P :

"Untuk mengolah data kegiatan P3P kami dibantu oleh seorang staf yang sudah mampu mengopersikan komputer, yaitu bu Asih

S., beliau yang selama ini memasukkan data dan mengolah hingga menyajikan laporan kegiatan P2PL secara rutin”

Hal itu dibenarkan oleh Staf pengelola komputer untuk Bidang

P2PL :

”Secara rutin saya yang melakukan pemasukan data SP3 pada setiap bulan dengan menggunakan program excel, selanjutnya secara rutin setiap bulan saya membuat laporan rekapitulasi SP3 untuk laporan dari Seksi Pengamatan Penyakit”

Dari hasil wawancara dan observasi di bidang P2PL Dinas

Kesehatan Kota Tasikmalaya tersebut sudah terdapat teknologi

dan tenaga yang mampu mengoperasikan sistem dengan

komputer yang akan dikembangkan.

2) Kelayakan Operasi

Kelayakan operasi digunakan untuk mengukur apakah sistem yang akan dikembangkan akan dapat dioperasikan dengan baik oleh user.

Dari hasil wawancara dengan kepala seksi Penyehatan Lingkungan

:

”Kami sangat mengharapkan ada softwre khusus yang dapat membantu kami melakukan analisis data, karena penyakit kian berkembang, sedangkan data yang harus diolah cukup banyak sehingga memudahkan pengelolaan data, kami perlu software khusus yang dapat memberikan informasi yang cepat, sekaligus lengkap berupa gambaran pemetaan distribusi penyakit berdasarkan tempat”.

Dan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa *end user* telah

mendukung dan bersedia bila dikembangkan sistem aplikasi

khusus untuk informasi program pencegahan penyakit dan

penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal

(SPM) untuk mendukung pemantauan berbasis *Local Area Network*

(LAN).

Penilaian kelayakan operasional ini menurut Yogyanto (2001) dilakukan dengan menilai 3 hal yaitu :

a) Kemampuan petugas

Berdasarkan wawancara dengan kepala bidang P2PL dapat diketahui kemampuan petugas yang sekarang ini mengelola sistem Informasi bidang P2PL sebagai berikut:

"Staf kami yang mengolah data kegiatan P2PL, selama ini sudah dapat menyajikan data untuk melihat kejadian penyakit, pencapaian kegiatan akan tetapi masih menggunakan aplikasi umum seperti excel, sehingga informasi yang dihasilkan tidak dapat dilihat dengan cepat, karena harus membuat rumus khusus untuk menentukan kriteria, tetapi untuk laporan rutin, biasanya tetap bisa dibuat"

Berdasarkan wawancara tersebut diketahui bahwa staf yang mengelola program surveilans epidemiologi telah memiliki kemampuan bekerja dengan sistem informasi yang berbasis komputer.

b) Kemampuan sistem dalam menghasilkan sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan berbasis *Local Area Network* (LAN) di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yang sekarang ini berjalan sudah mampu menghasilkan informasi, sesuai dengan wawancara dengan kepala bidang P2PL sebagai berikut:

"Selama ini sistem yang digunakan menggunakan aplikasi excel, sehingga penghitungan dibuat secara manual, sedangkan kegiatan P2PL cukup banyak, sehingga prosesnya butuh waktu yang lama, dengan aplikasi ini tidak dapat menggambarkan pemetaan berdasarkan tempat dengan peta, laporan kegiatan P2PL yang sekarang ini dikirim belum bisa memberikan peringatan seperti simbol-simbol maupun warning yang menunjukkan peringatan telah terjadi kenaikan kasus pada penyakit tertentu, sehingga kami masih ingin dikembangkan suatu aplikasi khusus untuk pemantauan kegiatan."

Demikian juga dengan wawancara dengan staf pengelola pelaporan bidang P2PL :

"Dengan aplikasi excel, memang kami biasa membuat histogram untuk pemantauan, akan tetapi untuk memerinci masing-masing kegiatan cukup sulit, lama dan kurang tepat, apalagi untuk menampilkan mapping tempat kejadian penyakit sulit dilakukan dengan menggunakan excel"

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa sistem lama masih mempunyai kelemahan yaitu laporan yang dihasilkan kurang lengkap yaitu gambaran pemetaan tempat, kejadian peringatan penyakit, akurasi perhitungan dan ketepatan penyajian informasi.

c) Efisiensi sistem

Efisiensi sistem berkaitan dengan kecepatan dan kelengkapan informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi. Efisiensi sistem yang diharapkan menurut wawancara kepala bidang P2PL sebagai berikut :

"Dengan adanya software khusus, tentunya kami berharap pekerjaan lebih efisien, karena dengan memasukkan data kita sudah dapat menganalisis hasil (out put), apakah telah terjadi lonjakan kasus, pencapaian target atau tidak, tidak perlu menunggu waktu sehingga sekaligus dapat dilaksanakan pemantauan terhadap kasus penyakit yang ditemukan atau KLB"

Berdasarkan wawancara tersebut, bahwa pengembangan sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan berbasis *Local Area Network* (LAN) dapat digunakan untuk efisiensi sistem pemantauan kegiatan, khususnya untuk mempercepat waktu untuk pengolahan data, analisis kejadian penyakit dan untuk memantau kegiatan serta untuk pengambilan keputusan.

3) Kelayakan jadual

Kelayakan jadual ini digunakan untuk menentukan bahwa pengembangan sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan berbasis *Local Area Network* (LAN) akan dapat dilakukan dalam batas waktu tertentu seperti tercantum dalam jadual penelitian.

Waktu yang tersedia untuk pengembangan sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan berbasis *Local Area Network* (LAN) di DKK Tasikmalaya tidak lebih dari 3 (tiga) bulan.

4) Kelayakan ekonomi

Kelayakan ekonomi berfungsi untuk mengetahui perbandingan antara manfaat dari sistem dan biaya yang dikeluarkan untuk pengembangan maupun operasional.²²

Besarnya dana yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi bidang P2PL ditanggung oleh peneliti dan proyek dinas kesehatan, disamping itu Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya menyediakan sumber daya tenaga dan sarana. Biaya operasional sistem diambilkan dari anggaran rutin Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya sehingga perbandingan manfaat dan biaya pengembangan sistem ini masih sulit diukur.

Dalam pengembangan sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan

berbasis *Local Area Network* (LAN) untuk sistem berbasis komputer maka data dan informasi akan dihasilkan dengan tersedia, lengkap, akurat, mudah difahami, tepat waktu, relevan, bermanfaat dan konsisten sehingga dapat dipantau secara rinci keberhasilan dan masalah yang penyakit yang terjadi di wilayah kelurahan Kota Tasikmalaya, untuk selanjutnya dilakukan tindakan pemantauan wilayah setempat (PWS) dan pencegahan pemberantasan penyakit. Dengan demikian biaya yang digunakan untuk mengatasi penyakit menjadi minimal dan tepat sasaran.

Berdasarkan studi kelayakan yang telah dilakukan oleh peneliti seperti diuraikan secara jelas di atas hasil studi dapat diringkas seperti tabel berikut :

Tabel 4.5 Kelayakan Perancangan Sistem Informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk Mendukung Pemantauan

| No | Studi Kelayakan | Kelayakan | |
|----|--|-----------|-------------|
| | | Layak | Tidak layak |
| 1 | Kelayakan teknik: | | |
| | a. Ketersediaan teknologi | V | |
| | b. Ketersediaan tenaga | V | |
| 2 | Kelayakan Operasi; | | |
| | a. Kemampuan petugas | V | |
| | b. Kemampuan sistem dalam menghasilkan informasi | V | |
| | c. Efisiensi sistem | V | |
| 3 | Kelayakan Jadwal | V | |
| 4 | Kelayakan ekonomi | V | |

Investigasi awal mempunyai tujuan mengetahui lingkup pengembangan sistem informasi serta studi kelayakan untuk menganalisis masalah, peluang dan tujuan pengguna¹⁴. Dari tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa kelayakan dari sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung menganalisis masalah dan digunakan untuk pemantauan sudah layak untuk dikembangkan. Hal tersebut ditunjang dengan kelayakan teknik berupa ketersediaan teknologi dan tenaga, kelayakan

operasi ditunjang dengan kesiapan petugas dan kemampuan sistem untuk menghasilkan informasi yang dapat digunakan secara efisien, kelayakan jadwal dan kelayakan ekonomi berupa biaya operasional.

2. Analisis Masalah

Pada tahap analisis masalah terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu mempelajari dan menganalisis sistem informasi P2PL yang sekarang berjalan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya untuk pemantauan. Langkah-langkah analisis masalah sebagai berikut :

a. Mengidentifikasi masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada Bab I yaitu Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan yang berjalan saat ini belum mampu menyediakan informasi yang lengkap (*complete*), handal, akurat, relevan, tepat waktu, bermanfaat, mudah difahami dan konsisten sehingga kurang mendukung pemantauan kegiatan bidang P2PL.

Dari permasalahan tersebut selanjutnya ditelusuri penyebab munculnya masalah tersebut :

2) Identifikasi Masalah

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan kepala bidang pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sebagai berikut :

"Sistem pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan sekarang ini hanya dapat memberikan informasi tentang jumlah penderita penyakit di wilayah tertentu, untuk laporan hanya berupa histogram untuk peta juga belum dapat dihasilkan dengan baik"

Menurut kepala seksi P3P selaku penanggungjawab program menyatakan :

"Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan yang sekarang ini berjalan diolah dengan menggunakan excel, informasi yang diperoleh saat ini belum dapat memberikan peringatan (warning) bila terjadi kenaikan kasus, sehingga kita kesulitan untuk melakukan pemantauan, selain itu belum dapat menunjukkan distribusi penyakit menurut tempat, belum dapat menunjukkan distribusi penyakit menurut wilayah kerja puskesmas sebanyak 18 Puskesmas di Kota Tasikmalaya, selain itu belum tersedia basis data karena menggunakan program excel, sehingga untuk penghitungan butuh waktu yang lama, dan kurang akurat".

Menurut kepala seksi penyehatan lingkungan (PL) :

"Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung, yang sekarang ini berjalan belum dapat menentukan pencapaian kegiatan berdasarkan wilayah kerja Puskesmas, padahal bagi kami untuk mengetahui pencapaian program lebih tepat bila jangkauannya lebih rinci sampai lokasi, jadi sebaiknya dihasilkan juga informasi berdasarkan kelurahan/ puskesmas dan kecamatan"

Menurut staf pelaksana pengelola pelaporan selaku petugas yang memasukkan dan mengolah data menyatakan :

"Selama ini kami mengolah secara manual dengan program excel dengan banyak kolom dan worksheet, sehingga cukup rumit dan melelahkan, meskipun dapat dihasilkan informasi tapi masih ada kekurangan yaitu belum dapat memasukkan data secara langsung serta belum bisa melihat hasil kegiatan maupun masalah menurut Kelurahan, puskesmas dan kecamatan khususnya dengan menggunakan peta, serta belum ada basis data untuk kegiatan tersebut, serta sering terlambat dan data yang kurang valid"

Berdasarkan hasil wawancara di atas, gambaran masalah sebagaimana tabel di bawah ini :

Tabel 4.6 Analisis Masalah Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan yang sekarang ini berjalan di DKK Tasikmalaya

| No | Sumber | Masalah |
|----|--------|---------|
|----|--------|---------|

| 1 | 2 | 3 |
|---|---------------------------------------|---|
| 1 | Kepala Bidang P2PL | Informasi yang dihasilkan belum dapat menggambarkan distribusi kasus penyakit dan pencapaian program dengan peta |
| 2 | Kepala Seksi P3P | Proses pengolahan manual sehingga lama dan kurang akurat. Informasi yang dihasilkan belum dapat : |
| 1 | 2 | 3 |
| 3 | Kepala Seksi PL | a. memberikan peringatan kenaikan kasus b. distribusi penyakit menurut 18 Puskesmas c. Bentuk peta Informasi belum dapat menunjukkan cakupan program pelayanan pada setiap wilayah Puskesmas |
| 4 | Staf Pengelola Program di Bidang P2PL | a. Pengolahan data manual, sehingga rumit dan memakan waktu lama b. Data yang kurang valid c. Informasi yang dihasilkan belum dapat menggambarkan peta d. Belum ada basis data |

3) Identifikasi letak terjadinya masalah.

Berdasarkan analisis masalah, maka letak terjadinya masalah pada sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan yang sekarang berjalan di Dinkes Kota Tasikmalaya sebagaimana tabel berikut:

Tabel 4.7 Gambaran Masalah pada Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan

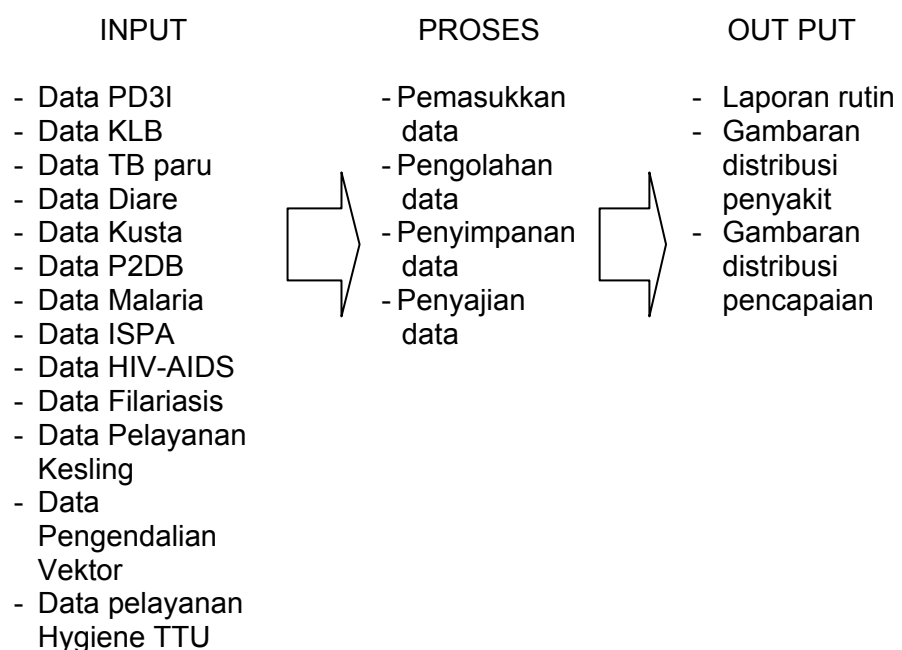
| Responden | Masalah | | | | | | | |
|------------------------|--------------|-----------|-------------|-------------|---------------|--------------|------------|--------------|
| | Ter sedia | Mu dah | Rele van | Man faat | Kete patan | Relia bel | Aku rat | Kon sistn |
| Kepala Dinas | V | V | V | V | V | V | V | V |
| Kepala Bidang P2PL | V | V | V | V | V | V | V | V |
| Kepala Seksi P3P | V | V | V | V | V | V | V | V |
| Kepala Seksi PL | V | V | V | V | V | V | V | V |
| Staf Pelaksana Program | V | V | - | V | V | V | - | - |
| Staf Pelaksana Program | V | V | V | V | V | V | - | V |

Keterangan : V = terjadi masalah
 – = tidak masalah

4) Identifikasi petugas kunci

Berdasarkan identifikasi letak terjadinya masalah, maka dilakukan identifikasi petugas kunci terjadinya permasalahan pada sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan yang sekarang ini berjalan.

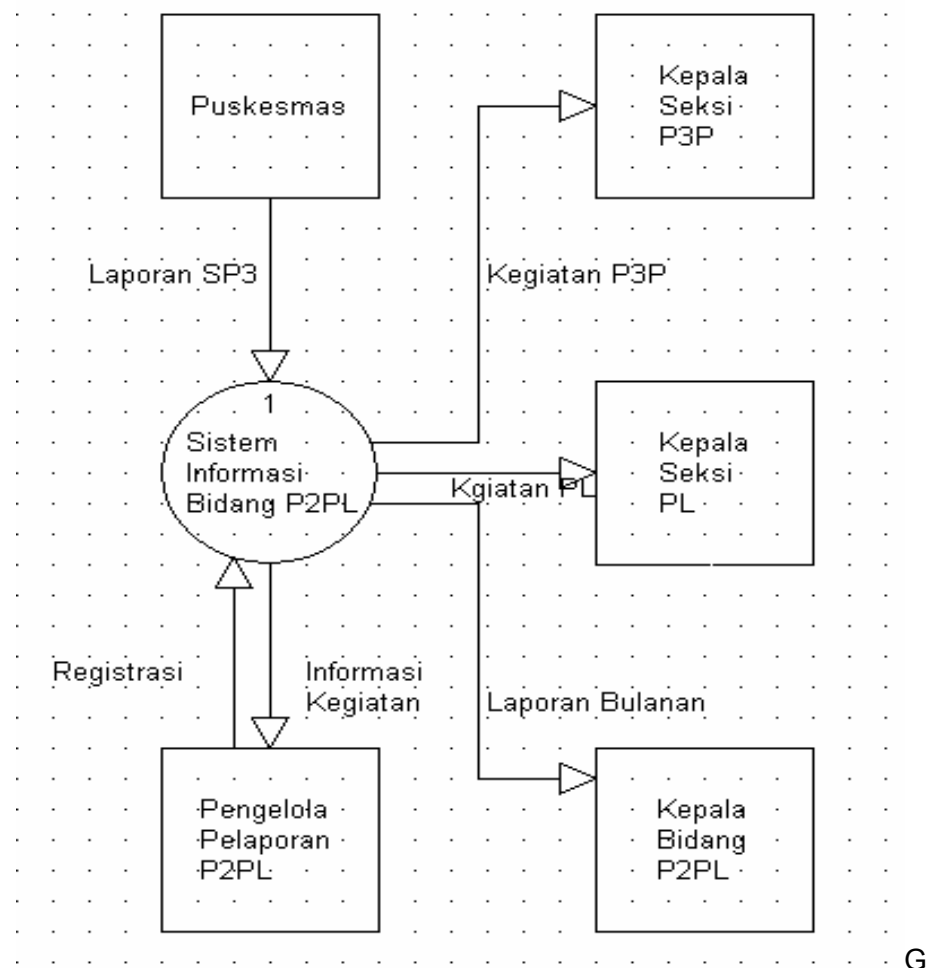
Petugas kunci adalah petugas yang secara langsung maupun tidak langsung dapat menyebabkan timbulnya masalah. Berdasarkan hasil observasi dan memperhatikan aliran data pada sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) diperoleh proses aliran data hingga menjadi informasi sebagai berikut:



Gambar 4.2 Aliran Data Bidang P2PL

b. Memahami sistem saat ini

Langkah kedua dari tahap analisis masalah adalah memahami sistem yang ada saat ini. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara rinci bagaimana sistem yang saat ini beroperasi. Sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan dapat digambarkan dengan diagram seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.3 Diagram Konteks Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan yang sekarang berjalan

Dari gambar tersebut diatas, terdapat entitas yang berhubungan dengan sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan :

- 1) Puskesmas, data yang dikumpulkan adalah SP3
- 2) Petugas pengelola pencatatan di bidang P2PL, membutuhkan informasi yang dikumpulkan dari SP3
- 3) Kepala seksi P3P membutuhkan informasi bulanan hasil kegiatan program berupa PD3I, Malaria, Diare, Kusta, DBD, ISPA, Filariasis, HIV-AIDS, Frekwensi KLB, TB Paru.
- 4) Kepala Seksi PL membutuhkan informasi bulanan hasil kegiatan program berupa pelayanan kesling, pengendalian vector, pelayanan TTU.
- 5) Kepala bidang P2PL membutuhkan informasi bulanan hasil kegiatan yang dilakukan oleh seksi seksi yang ada pada bidang P2PL untuk pemantuan.
- 6) Kepala dinas kesehatan membutuhkan informasi bulanan, tribulanan, dan tahunan kegiatan yang dilakukan oleh bidang P2PL untuk melakukan kebijakan.

Berdasarkan gambar diagram konteks sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan yang sekarang berjalan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya masih terdapat kelemahan yaitu :

- 1) Informasi yang dihasilkan tidak memuat variabel yang lengkap. Sebagai contoh tidak ada data tentang penyakit yang dapat memenuhi kebutuhan laporan sesuai SPM

- 2) Informasi yang dihasilkan saat ini tidak dapat menampilkan peringatan adanya kenaikan kasus atau kenaikan pencapaian program
- 3) Informasi yang dihasilkan saat ini tidak dapat menampilkan peta distribusi penyakit berdasarkan 18 Puskesmas.
- 4) Proses pengolahan laporan rutin membutuhkan waktu yang lama, serta hasil perhitungan kurang akurat
- 5) Proses pengolahan laporan SP3 diolah dalam sistem yang terpisah, sehingga untuk melihat kasus penyakit atau pencapaian program harus dilakukan penggabungan data keduanya.

Proses-proses yang terjadi dalam sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan adalah :

- 1) Pemasukan data laporan SP3 dari Puskesmas
- 2) Pengolahan data untuk menghasilkan angka cakupan program
- 3) Pembuatan histogram untuk pemantauan program P2PL
- 4) Pembuatan rekapitulasi laporan bulanan, tahunan , tribulanan, dan tahunan program P2PL
- 5) Pembuatan peta lokasi per kelurahan/puskesmas untuk pemantauan kejadian kasus penyakit maupun pencapaian program.

Proses pemasukan data laporan puskesmas (SP3) dilakukan oleh staf pengelola pelaporan di masing-masing seksi. Berdasarkan data yang telah dimasukkan dalam masing-masing tabel laporan oleh puskesmas kemudian oleh bidang P2PL dilakukan pengolahan data dengan menggunakan komputer secara manual, perhitungan dilakukan secara semi manual (tanpa *software* khusus) dan informasi

yang ditampilkan hanya menggunakan tabel hasil rekapan dan grafik. Apabila membutuhkan laporan sesuai SPM akan kesulitan dan butuh waktu yang lama, karena indikator yang dibutuhkan oleh SPM ada perbedaan cara perhitungannya, oleh karena itu perlu dibangun sistem yang dapat mengakomodasi kebutuhan laporan sesuai SPM.

Proses pengolahan data untuk analisis hasil kegiatan program P2PL membutuhkan keterampilan khusus serta kerja ekstra keras, meskipun telah menggunakan program excel, tetapi petugas harus menyediakan banyak tabel untuk menganalisis hasil kegiatan program P2PL, sehingga memungkinkan kesalahan dalam menghitung, demikian juga dalam proses pembuatan laporan khususnya untuk laporan dalam bentuk peta wilayah kerja puskesmas yang mengalami peningkatan kasus maupun pencapaian hasil kegiatan sulit dilakukan. Dari observasi juga diperoleh keterangan bahwa tugas pengolahan data sering terlambat (dikerjakan 1-2 hari) karena tabel-tabel yang dikerjakan cukup banyak. Dari proses-proses yang telah terjadi pada Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan diperoleh out put sebagai berikut :

Tabel 4.8 Daftar output Sistem Informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan

| No | Nama Out Put | Format Out Put | Distribusi | Periode |
|----|----------------------|----------------|---|---------|
| 1 | Data bulanan | Tabel, | Kasie P3P, Kasie PL | Bulanan |
| 2 | Rekapitulasi Laporan | Tabel, Grafik, | Pengelola program, Kasie P3P | Bulanan |
| 3 | Trend pencapaian | Grafik, | Pengelola program, Kasie P3P, Kasie PL & Kabid P2PL | Bulanan |

Dari *out put* tersebut yang dihasilkan oleh sistem informasi program pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan (P2PL) sesuai standar pelayanan minimal (SPM) untuk mendukung pemantauan saat ini belum dapat menyajikan variabel yang tepat berupa variabel tempat 18 Puskesmas, variabel waktu yang ditunjukkan bulanan. Kelengkapan informasi yang berkaitan dengan variabel epidemiologi dinilai sangat penting untuk kewaspadaan dini, karena akan menentukan pemantauan wilayah setempat (PWS) maupun menentukan faktor resiko terjadinya penyebaran penyakit. Untuk lebih mudah dalam mengamati kelengkapan data dari informasi program P2PL yang sekarang ini berjalan sebagaimana tabel berikut ini :

Tabel. 4.9 Kelengkapan data informasi yang saat ini berjalan

| No | Kelengkapan Data | Keberadaan data & informasi | |
|----|-------------------|-----------------------------|-----------|
| | | Ada | Tidak ada |
| 1 | Variabel Waktu : | | |
| | - Bulanan | V | - |
| | - Tribulanan | V | - |
| | - Tahunan | V | - |
| 2 | Variabel Tempat : | | |
| | - Kelurahan | - | V |
| | - Puskesmas | V | - |
| | - Kecamatan | - | V |

Keterangan : V = Memenuhi

- = Tidak memenuhi

Berdasarkan wawancara dengan kepala bidang P2PL :

“Sistem yang sekarang ini berjalan tidak memuat variabel tempat sehingga belum bias mengetahui penyebaran kasus penyakit maupun pencapaian program berdasarkan kelurahan, puskesmas, kecamatan”.

Berdasarkan wawancara dengan kepala dinas kesehatan:

“Data belum lengkap, ada hal-hal yang perlu penambahan data sesuai dengan kebutuhan SPM, dengan demikian diharapkan kenaikan kasus maupun kenaikan pencapaian kegiatan dapat dengan mudah diketahui baik waktu maupun tempatnya”.

Berdasarkan observasi juga dijumpai adanya data dan informasi yang tersimpan di file komputer dengan program *excel* tentang laporan SP3. Pengelola program yang ada di bidang P2PL kesulitan apabila akan melacak kasus tertentu, harus memilah sehingga butuh waktu lama, demikian juga apabila kepala seksi maupun kepala bidang P2PL membutuhkan informasi tentang hasil kegiatan program secara rinci termasuk variabel orang maupun tempat (kelurahan, puskesmas, kecamatan) akan kesulitan karena belum adanya basis data program P2PL.

c. Menganalisis sistem saat ini

1) Analisis Pekerjaan

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan dapat diketahui bahwa kegiatan bidang P2PL menjadi salah satu tugas pokok dari Dinas Kesehatan yang secara rutin mengolah dan menganalisa data sehingga menghasilkan laporan-laporan rutin bulanan. Pekerjaan ini ditanggung-jawabi oleh kepala bidang P2PL dibantu oleh 2 orang kepala seksi dan dilaksanakan oleh pengelola program. Hal tersebut sesuai hasil wawancara dengan kepala Dinas Kesehatan sebagai berikut :

"Kegiatan P2PL menjadi tanggungjawab Kepala Bidang P2PL yang secara rutin menanggungjawab pemantauan sesuai SPM dari laporan SP3".

Sedangkan menurut kepala bidang P2PL

"Kegiatan P2PL memang tugas rutin saya, yang selama ini saya yang dibantu oleh dua orang kepala Seksi yaitu Kepala Seksi P3P dan Kepala Seksi PL".

Menurut kepala seksi P3P menyatakan :

"Kegiatan P3P merupakan tugas rutin saya, kegiatan tersebut dibantu oleh masing-masing pemegang program dan seorang

pelaksana yang bertugas memasukkan dan mengolah data secara rutin menjadi laporan yang diperlukan”.

Menurut kepala seksi PL :

”Kegiatan PL adalah tugas rutin saya, kegiatan tersebut dibantu oleh pemegang program, kemampuan mereka telah mempunyai kemampuan mereka sampai kepada mengolah data dengan komputer meskipun hanya dengan menggunakan program excell”.

Menurut staf pengelola program :

”Kegiatan P2PL secara rutin memang saya yang melakukan memasukkan data, pengolahan hingga menjadi laporan, biasanya saya juga dibantu oleh pengelola program masing-masing, saya bertanggungjawab untuk pengolahan data, selama ini saya menggunakan program excell, sesuai fasilitas yang tersedia di komputer kami, dan kami biasanya rutin melakukan laporan bulanan”.

Sedangkan kegiatan yang dilakukan pada bidang P2PL untuk mendukung pemantauan meliputi kegiatan pengumpulan data dari masing-masing kegiatan, pengolahan data, analisis data dan persentase atau penyebaran informasi untuk pemantauan. Kegiatan ini digunakan untuk pengambilan keputusan berkaitan dengan program P2PL serta pencegahan penyakit.

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan kepala bidang P2PL sebagai berikut :

”Biasanya informasi dari hasil sistem bidang P2PL akan digunakan untuk pemantauan , sehingga dapat dihindari akibat negatif dari kenaikan kasus (KLB)”.

2) Analisis beban kerja petugas

Kegiatan bidang P2PL guna mendukung pemantauan yang dilakukan pada Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dilakukan oleh kepala bidang P2PL dibantu oleh 2 (dua) orang kepala seksi dan dilaksanakan oleh 1 (satu) orang pengelola laporan. Proses ini diawali dengan membuat rekapitulasi laporan SP3 puskesmas pada setiap bulan. Selain melaksanakan kegiatan tersebut diatas

petugas ini juga melaksanakan program lain misalnya surveilans epidemiologi, pelayanan kesehatan lingkungan dan kegiatan administrasi surat menyurat, maupun program insidentil lainnya. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan staf pengelola program sebagai berikut :

"Secara rutin saya memang bertanggung jawab merekap laporan SP3 Puskesmas, akan tetapi saya juga punya tugas lainnya, misalnya untuk melakukan administrasi surat menyurat, penyuluhan dan kegiatan lainnya yang berhubungan dengan program yang ada di bidang P2PL".

Menurut kepala seksi P3P:

"Untuk pelaksanaan kegiatan yang ada di seksi P3P biasanya direkap oleh dua orang masing-masing satu orang pengelola laporan dan satu orang dari pengelola program akan tetapi petugas tersebut juga mempunyai tugas tambahan lainnya".

Demikian juga menurut kepala seksi PL :

"kegiatan PL pengolahan laporan dilakukan oleh pengelola laporan dan dibantu oleh pengelola kegiatan, itupun beban kerjanya masih merangkap dengan kegiatan-kegiatan lain".

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan pengelola laporan yang telah diuraikan di atas, diperoleh gambaran bahwa beban kerja petugas pengelola laporan untuk pemantuan biasa merangkap dengan tugas lain yang cukup penting, sehingga pengelolaan data SP3 kurang optimal. Hal ini mengakibatkan kesulitan apabila yang dibutuhkan menyangkut laporan secara umum yang diperlukan untuk SPM di wilayah Kota Tasikmalaya, karena kedua orang petugas harus menggabung hasil pengolahan masing-masing. Khususnya untuk mengontrol wilayah puskesmas yang mengalami kenaikan kasus.yang mungkin berasal dari laporan SP3 puskesmas, maka akan kesulitan terutama untuk menampilkan analisis berdasarkan peta kejadian atau kenaikan

kasus, karena selama ini hanya menggunakan program excel/ dengan file yang terpisah.

Berikut pernyataan kepala bidang P2PL :

"Sistem Informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk pemantauan yang saat ini berjalan belum dapat menggambarkan peta wilayah Puskesmas yang mengalami kenaikan kasus, sehingga kurang efektif untuk melakukan pemantauan wilayah setempat, demikian juga karena dikerjakan oleh dua orang, maka untuk melihat kasus keseluruhan harus dilakukan penggabungan sehingga butuh waktu yang lama".

Selain hal tersebut, berdasarkan observasi di lapangan pengolahan data dan pembuatan laporan memakan waktu 1–5 hari dikarenakan perlu dilakukan pengolahan sehingga informasi kegiatan P2PL menjadi tidak tepat waktu dan kurang efektif.

3) Analisis laporan dan kebutuhan informasi

Berdasarkan wawancara dengan kepala bidang P2PL, diketahui bahwa kesulitan yang dialami adalah menganalisis hasil laporan dan menentukan mapping peta distribusi penyakit berdasarkan wilayah puskesmas. Sebagaimana telah diuraikan diatas pada analisis sistem saat ini, ternyata sistem yang berjalan saat ini belum dapat menghasilkan informasi yang memuat variabel khususnya tempat yaitu wilayah kerja puskesmas dan analisis data yang kurang akurat dan tidak tepat waktu.

Berdasarkan semua uraian diatas pada tahap analisis masalah mulai dari identifikasi masalah, memahami dan menganalisis sistem saat ini dapat disimpulkan bahwa sistem informasi P2PL yang berjalan saat ini belum dapat mendukung pemantauan.

Berdasarkan observasi dan keterangan responden dapat digambarkan masalah pada sistem informasi P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan sebagai berikut :

Tabel 4.10 Masalah dan Penyebabnya pada sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan pada saat ini menurut responden

| No | Masalah | Letak terjadinya masalah |
|----|------------------------------|---|
| 1 | Aksesibilitas (ketersediaan) | Belum adanya basis data sehingga kesulitan mendapatkan kembali data dan informasi yang dibutuhkan |
| 2 | Mudah difahami | Tidak mudah difahami oleh pembuat keputusan |
| 3 | Relevan | Informasi yang dihasilkan belum benar-benar relevan dengan permasalahan, misi dan tujuan organisasi |
| 4 | Bermanfaat | Informasi belum bermanfaat bagi organisasi |
| 5 | Ketepatan waktu | Proses pengolahan data membutuhkan waktu lama |
| 6 | Reliabel (keandalan) | Informasi yang dihasilkan belum bisa diandalkan kebenarannya |
| 7 | Akurat | Proses pengolahan data yang rumit dan kurang validitas data |
| 8 | Konsisten | Informasi yang dihasilkan penyajiannya kurang baik |

Berdasarkan analisis permasalahan yang diperoleh pada sistem SP3 yang sedang berjalan saat ini terdapat beberapa kendala dan permasalahan sebagai berikut :

1. Sumber daya untuk pengelolaan sistem informasin, yang berupa tenaga, sarana prasarana belum tersedia, sehingga berakibat pada lemahnya informasi yang dihasilkan
2. Komponen pengolahan belum menggunakan *software* yang spesifik, sehingga informasi mengenai pencegahan dan pemberantasan penyakit polio, TB paru, penyakit ISPA, HIV–AIDS, penyakit DBD, diare, malaria, filariasis, pelayanan kesehatan lingkungan, pelayanan pengendalian vektor, pelayanan hygiene sanitasi di tempat tempat umum (STTU) tidak tepat waktu dan tidak akurat.

3. Data yang masih dalam bentuk absolut yaitu data pencegahan dan pemberantasan penyakit polio, TB paru, penyakit ISPA, HIV–AIDS, penyakit DBD, diare, malaria, kusta, filariasis, pelayanan kesehatan lingkungan, pelayanan pengendalian vektor, pelayanan hygiene sanitasi di tempat tempat umum sulit difahami (tidak dalam bentuk rate, rasio ataupun distribusi frekwensi), pelaporan belum akurat, bermanfaat, mudah difahami, relevan, konsisten dengan kebutuhan pimpinan untuk pemantauan, intervensi, misalnya belum ada peta cakupan.
4. Informasi angka kesakitan dari sembilan penyakit dan tiga pelayanan penyehatan lingkungan sesuai SPM yang diberikan sistem laporan yang sedang berjalan saat ini masih belum sesuai dari yang diharapkan, hal ini tidak mudah diperoleh bagi orang yang akan memanfaatkannya, tidak mudah dipahami oleh pembuat keputusan, tidak relevan dengan permasalahan, tidak bermanfaat bagi organisasi, tidak tersedia tepat waktu, tidak diperoleh dari sumber-sumber yang benar, tidak jelas secara akurat dan penyajiannya tidak konsisten bagi kebutuhan pimpinan untuk pemantauan.

Hasil analisa penyebab permasalahan yang dihadapi oleh sistem yang sekarang ini berjalan dapat dikelompokkan menurut pihak yang terkait dengan pengelolaan data SP3. Menurut para pelaksana bahwa tenaga, sarana prasarana belum tersedia, sehingga berakibat pada lemahnya informasi yang dihasilkan, belum menggunakan *software* yang spesifik, sehingga informasi mengenai pencegahan dan pemberantasan penyakit polio, TB paru, penyakit ISPA, HIV–AIDS, penyakit DBD, diare, malaria, filariasis, pelayanan kesehatan lingkungan, pelayanan pengendalian vektor, pelayanan hygiene sanitasi di tempat tempat umum

(STTU) tidak tepat waktu dan tidak akurat. SP3 dari segi ketepatan waktu, keakuratan dan kemudahan dalam mengakses kembali informasi belum terpenuhi, karena masih menggunakan program semi manual (*excel*). Sedangkan menurut kepala seksi P3P dan kepala seksi PL yang merupakan penanggungjawab SP3 masalah sistem SP3 yang sekarang ini berjalan adalah belum lengkapnya informasi SP3 khususnya untuk ukuran SP3 berdasarkan tempat (kelurahan), serta mapping, belum terdapat informasi secara langsung tentang kriteria kerja KLB. Sedangkan menurut kepala bidang P2PL permasalahan sistem yang sekarang ini berjalan adalah ketepatan waktu dan kemudahan memperoleh kembali informasi SP3 untuk kewaspadaan dini karena masih dikelola secara semi manual dengan program *excel*. Berdasarkan kenyataan tersebut maka analisis masalah SP3 berdasarkan kualitas informasi di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya adalah ketersediaan, kemudahan, relevan, kemanfaatan, ketepatan waktu, reliabel, akurasi dan konsisten. Sedangkan kualitas informasi yang baik dapat mendukung kegiatan manajemen organisasi adalah ketersediaan kemudahan untuk difahami, relevan, kemanfaatan, ketepatan waktu, keandalan, keakuratan, dan konsisten⁵.

Berdasarkan kenyataan di lapangan tersebut, maka penulis menyimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi SP3 di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya perlu dikembangkan, mengingat kegiatan SP3 merupakan kegiatan rutin yang harus dilakukan oleh bidang P2PL untuk mencapai salah satu visi dan misi bidang P2PL. Informasi SP3 dengan kualitas yang baik dari aspek aksesibilitas, kemudahan, relevan, manfaat, ketepatan waktu, relevan, akurat dan konsisten akan

mendukung kegiatan organisasi, sehingga dampak negatif penyakit/kasus yang dapat menimbulkan kematian dan memakan banyak korban, dapat dicegah dan diturunkan seminimal mungkin¹⁴. Menurut variabel epidemiologi penyakit informasi yang hasil SP3 hendaknya lengkap yaitu mencakup variabel tempat, yaitu dapat ditunjukkan dengan mapping penderita menurut wilayah tertentu, misalnya puskesmas. Dengan mapping akan membantu pihak Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya melakukan kegiatan pemantauan wilayah setempat (PWS). Untuk memantau jumlah penderita penyakit menurut tempat sekurang-kurangnya dengan menggunakan histogram. Sedangkan untuk melihat faktor resiko penderita penyakit, informasi dari SP3 sekurang-kurangnya dapat menunjukkan ukuran epidemiologi berdasarkan orang, tempat dan waktu²⁸.

Dalam kegiatan P2PL harus dipantau menurut periode tertentu, sekurang-kurangnya ditentukan berdasarkan bulanan, tribulanan dan tahunan dengan menggunakan formulir laporan SP3 puskesmas dan rumah sakit. Dengan demikian informasi yang dihasilkan pada SP3 juga harus dapat menunjukkan variabel waktu yaitu bulanan, tribulanan dan tahunan⁴.

3. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis informasi yang dibutuhkan oleh user, dalam hal ini adalah kepala Dinas Kesehatan, kepala bidang P2PL, kepala seksi P3P, kepala seksi PL dan staf pengelola program. Untuk dapat mengetahui dan menyediakan informasi yang benar-benar dibutuhkan dalam sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantuan dilakukan observasi, wawancara dan

diskusi dengan pengguna terutama kepala dinas kesehatan, kepala bidang P2PL, kepala seksi P3P, kepala seksi PL. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan dan menganalisis form laporan kegiatan yang digunakan saat ini

Semua form, pencatatan dan laporan yang digunakan saat ini sudah mengacu pada SP3 yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan dan petunjuk yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat. Pada tahap ini form laporan SP3 yang sudah ada dianalisa dengan membandingkan dengan SPM sehingga ditemukan format baku yang nantinya bisa dipakai semua puskesmas. Berdasarkan diskusi pada setiap lingkup manajemen di bidang P2PL ada beberapa variabel yang perlu ditambahkan. Adapun data minimum pada form pengumpulan data pada SP3 adalah :

- 1) Data puskesmas meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, jumlah kelurahan, jumlah posyandu dan kode kecamatan.
- 2) Data kelurahan meliputi kode kelurahan, nama kelurahan, jumlah posyandu, kode puskesmas, kode kecamatan dan jumlah penduduk.
- 3) Data kecamatan meliputi kode kecamatan, nama kecamatan dan jumlah penduduk.
- 4) Data program sasaran imunisasi meliputi Id, bulan, tahun, bayi, bumil, kode_vaksin, umur, lapangan, statik, sweeping, murni.
- 5) Data imunisasi meliputi kode program, Id, bulan, tahun, kode puskesmas, jumlah kelurahan, jumlah posyandu, posyandu dikunjungi.

- 6) Data vaksin meliputi Id, bulan, tahun, BCG, DPT, polio, campak, TT, uniject, DT.
- 7) Data sasaran Bumil meliputi Id, bulan, tahun, kode vaksin, jumlah bumil, umur, lapangan, statik, sweeping, murni.
- 8) Data lemari es meliputi Id, bulan, tahun, type lemari es, jumlah hari, 2°C, 8°C, <2°C-8°C, 2°C-8°C, keterangan.
- 9) Data neonatorum meliputi Id, bulan, tahun, penderita umur 0-7 hari, meninggal umur 0-7 hari, penderita umur 0-28 hari dan mati umur 0-28 hari.
- 10) Data dosis efektif meliputi id, bulan, tahun, BCG, DPT, polio, campak, TT, uniject, DT, TT BIAS.
- 11) Data Kelurahan mencapai target meliputi, Id, bulan, tahun, DPT 1, DPT 3, polio I, polio 4, HB 0-7 hari, HB 3, campak.
- 12) Data KLB meliputi tanggal, bulan, tahun, kode kelurahan, kejadian KLB, jumlah KLB, nam penyakit, gejala penyakit
- 13) Data diare meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, bulan, tahun, umur, penderita di sarana kesehatan, mati di sarana kesehatan, diberi oralit, diinfus di sarana kesehatan, penderita ditemukan oleh kader, mati ditemukan oleh kader, diberi oralit oleh kader, jumlah oralit, ORS_200, ORS_1_L, RL.
- 14) Data ISPA meliputi kode puskesmas, nama puskesmas bulan, tahun jumlah balita, tPPP_tahun, tPPP_bulan, pnemonia 0-12 bl, pnemonia 1-5 thn, pnemonia berat 0-12 bl, pnemonia berat 1-5 thn, realisasi penemuan pnemonia, pnemonia, bukan pnemonia 0-12 bl, bukan pnemonia 1-5 thn, paracet tablet, paracet syrup, cotri tablet, cotri syrup, dirujuk, meninggal < 2 bl, meninggal 2-12 bl, meninggal 1-5 thn.

- 15) Data TBC meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, bulan, tahun, penderita TBC BTA (+) diobati, penderita TBC BTA (-) rontgen (+) diobati, dahak tersangka diperiksa bulan ini, pemeriksaan suspek TB bulan ini, kasus TBC diobati paket OAT kategori 1, kasus TBC diobati paket OAT kategori 2, kasus TBC diobati paket OAT kategori 3, kasus TBC diobati 2-3 bulan paket OAT kategori 1 telah konversi, kasus TBC diobati 3-4 bulan paket OAT kategori 2 telah konversi, kasus TBC yang telah sembuh, kasus TBC pengobatan lengkap, kasus TBC teregister telah meninggal, kasus TBC yang pindah bulan ini, kasus TBC yang gagal, kasus TBC yang telah default.
- 16) Data malaria meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, bulan, tahun, sediaan darah dari ACD, sediaan darah dari PCD, sediaan darah dari lain-lain, sediaan darah yang diperiksa dari ACD, sediaan darah yang diperiksa dari PCD, sediaan darah yang diperiksa dari lain-lain, kasus indigenous, kasus relaps, kasus unklasifikasi, residual treatment palsifarum, residual treatment vivaks, ibu hamil yang dirprofilaksis, penderita malaria berat, penderita meninggal karena malaria.
- 17) Data DBD meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, bulan, tahun, penderita DBD yang meninggal, penderita DBD laki-laki, penderita DBD perempuan, sediaan darah yang diperiksa DBD, sediaan darah yang diperiksa dari PCD, sediaan darah yang diperiksa positif DBD.
- 18) Data filariasis meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, bulan, tahun, sediaan darah yang diperiksa filariasis, sediaan darah yang diperiksa positif filariasis.

19) Data kusta meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, bulan, tahun, penderita kusta type PB yang diobati MDT, penderita kusta type MB yang diobati MDT, penderita kusta type PB yang diobati MDT dinyatakan RFT, penderita kusta type MB yang diobati MDT dinyatakan RFT, Total penderita kusta yang diobati MDT dinyatakan RFT, temuan cacat tingkat II, kusta type PB yang DO, kusta type MB yang DO, total penderita kusta yang DO, kusta reaksi pada penderita yang diobati.

20) Data HIV-AIDS meliputi kode puskesmas, tanggal, bulan, tahun, nama, umur, jenis kelamin, status perkawinan, maksud kunjungan, mendapat layanan, alasan jika tidak dilayani.

21) Data penyehatan lingkungan meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, bulan, tahun, rumah diperiksa, rumah memenuhi syarat, TTU diperiksa, TTU memenuhi syarat, rumah diperiksa jentik, rumah bebas jentik.

- b. Mengumpulkan dan menganalisis semua laporan yang dibutuhkan setiap tingkat manajemen

Laporan yang dihasilkan dari sistem informasi bidang P2PL yang saat ini berjalan menurut kepala bidang P2PL perlu ditambah yaitu laporan P2PL berdasarkan waktu (bulanan, tribulanan dan tahunan), berdasarkan tempat berupa peta dan histogram berdasarkan wilayah kerja puskesmas.

Format laporan yang akan disusun didiskusikan kembali dengan kepala bidang P2PL, kepala seksi P3P dan kepala seksi PL serta staf yang mengelola kegiatan di bidang P2PL, sehingga diperoleh format baku yang disepakati bersama dengan pengguna yang akan

memanfaatkan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

- c. Mengumpulkan dan menganalisis semua elemen data yang dibutuhkan dalam *record*.

Semua elemen data dianalisis dan disesuaikan dengan keadaan penyakit melalui diskusi dengan kepala bidang P2PL, kepala seksi P3P dan kepala seksi PL serta staf yang mengelola kegiatan di bidang P2PL, selanjutnya baru didiskusikan dengan pembimbing I dan pembimbing II

Elemen data yang dibutuhkan dalam *record* telah dianalisis dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna adalah :

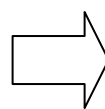
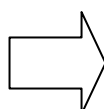
- 1) Data kecamatan,
- 2) Data kelurahan
- 3) Data puskesmas
- 4) Data kegiatan P2PL yang termasuk SPM (Data Immunisasi, KLB, P2TB, ISPA, HIV-AIDS, DBD, diare, malaria, filariasis, kusta, data pelayanan kesehatan lingkungan, pengendalian vektor, dan data pelayanan hygiene sanitasi TTU)

- d. Mengumpulkan dan menganalisis prosedur pelaporan

Tahap ini dilakukan melalui observasi di bidang P2PL Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya serta wawancara dengan pengelola pencatatan dan pelaporan, kepala seksi P3P, kepala seksi PL dan kepala bidang P2PL.

Adapun prosedur sistem pencatatan pelaporan bidang P2PL di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya adalah sebagai berikut :

| INPUT | PROSES | OUT PUT |
|--------|-------------|------------------|
| - Data | - Pemasukan | - Informasi PD3I |



| | | |
|--------------|---------------|---------------------|
| Kecamatan | data | - Informasi KLB |
| - Data | - Pengolahan | - Informasi TB |
| Keluarahan | data | paru |
| - Data | - Penyimpanan | - Informasi Diare |
| Puskesmas | data | - Informasi Kusta |
| - Data PD3I | - Penyajian | - Informasi P2DB |
| - Data KLB | data | - Informasi Malaria |
| - Data TB | | - Informasi ISPA |
| paru | | - Informasi HIV- |
| - Data Diare | | AIDS |
| - Data Kusta | | - Informasi |
| - Data P2DB | | Filariasis |
| - Data | | - Informasi |
| Malaria | | Pelayanan |
| - Data ISPA | | Kesling |
| - Data HIV- | | - Informasi |
| AIDS | | Pengendalian |
| - Data | | Vektor |
| Filariasis | | - Informasi |
| - Data | | pelayanan |
| Pelayanan | | Hygiene TTU |
| Kesling | | - Peta kejadian |
| - Data | | penyakit |
| Pengendali | | - Peta cakupan |
| an Vektor | | program |
| - Data | | - Grafik kejadian |
| pelayanan | | penyakit |
| Hygiene | | - Grafik cakupan |
| TTU | | program |

Gambar 4.4 Prosedur Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan

Setelah dilakukan langkah-langkah tersebut diperoleh kebutuhan informasi sebagai berikut :

- 1) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus dapat memperbaiki manajemen data dalam hal penyajian data (ketersediaan) bila diperlukan
- 2) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus mudah difahami
- 3) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus sesuai dengan permasalahan (relevan)

- 4) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus bermanfaat bagi kepentingan organisasi
- 5) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus dapat memperbaiki manajemen data dalam hal penyajian data yang cepat saat dibutuhkan (tepat waktu)
- 6) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus dapat menyajikan laporan yang benar (kehandalan)
- 7) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus terhindar dari kesalahan (akurat)
- 8) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus dapat menyajikan laporan tidak bertentangan dengan ketentuan
- 9) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus dapat menyajikan laporan dalam bentuk peta dan histogram
- 10) Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan harus dapat menyajikan laporan untuk kepentingan pengambilan keputusan pimpinan.

4. Analisis Keputusan (*Decision Analysis*)

Pada tahap ini menurut Whitten (2001) terdapat beberapa solusi alternatif yang akan dipilih untuk memenuhi kebutuhan sistem yang baru. Adapun tujuan pada tahap ini adalah mengidentifikasi kendala, solusi, menganalisa kandidat solusi sesuai kelayakan dan merekomendasikan sebagai kandidat sistem yang akan dikembangkan.

Berdasarkan pertemuan yang dilakukan oleh peneliti dengan kepala bidang P2PL, dua kepala seksi pada bidang P2PL dan staf pengelola

kegiatan telah diputuskan untuk menjalankan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang sangat berguna untuk membantu pengambilan keputusan pemantauan wilayah setempat (PWS) serta penentuan kegiatan pencegahan dan pemberantasan penyakit. Adapun keputusan yang diperlukan pada setiap level manajemen adalah untuk pengelola kegiatan pencatatan dan pelaporan yaitu untuk transaksi data laporan SP3 (keputusan administratif). Untuk kepala seksi P3P dan kepala seksi PL berkaitan dengan pelaksanaan program pemantauan wilayah setempat (PWS) dan pencegahan dan pemberantasan penyakit. Untuk kepala bidang P2PL berkaitan dengan keputusan pengawasan dan perencanaan pencegahan penyakit dan penyehatan lingkungan. Serta untuk kepala Dinas Kesehatan berkaitan dengan pengambilan keputusan.

Adapun alternatif pemilihan solusi yang ada pada Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya adalah sebagai berikut :

a. Pemilihan model pengembangan sistem informasi yang baru

Pemilihan model sistem informasi pada penelitian ini menggunakan pendekatan *top down* dan *button up*.

Pendekatan ini dimulai dari tingkat *top down* untuk menyesuaikan kebijakan organisasi serta analisis kebutuhan informasi dalam sistem informasi bidang P2PL. Sedangkan pendekatan *button up* untuk menentukan *input, out put* basis data dan prosedur operasi.

b. Pemilihan perangkat lunak pengembangan sistem yang baru

Dalam pengembangan sistem informasi terdapat dua alternatif untuk aplikasi program yaitu :

- 1) Membeli aplikasi yang tersedia bebas di pasaran

2) Mengembangkan sendiri aplikasi program untuk sistem baru

Pada pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan dipilih alternatif kedua yaitu mengembangkan sendiri aplikasi program untuk sistem baru dengan pertimbangan untuk sistem informasi bidang P2PL sepengetahuan peneliti belum tersedia di pasaran. Kalaupun di pasaran sudah ada, maka harus dievaluasi terlebih dahulu apakah aplikasi tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna (*user* di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya) sehingga sesuai dengan kebutuhan informasi di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

c. Pemilihan sistem operasi yang baru

Untuk mengembangkan sistem informasi terdapat beberapa alternatif pemilihan sistem operasi yang akan digunakan untuk mengoperasikan sistem antara lain; *DOS, Linux, Windows 95/98, Windows 2000, Windows XP dan Windows NT*.

Pada penelitian pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dipilih sistem operasi *Windows XP* dengan pertimbangan program aplikasi yang dibuat adalah lebih banyak dan sangat sesuai dengan tampilan di *Windows XP*. Demikian juga dengan didukung database *SQL versi 7* dan perangkat lunak *mapinfo* juga stabil pada sistem operasi *Windows XP*. Hal ini sesuai pula dengan hasil observasi dan wawancara di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya sudah menggunakan sistem operasi *Windows XP*, sehingga sudah ada Sumber Daya Manusia (SDM) yang terbiasa menggunakan sistem operasi tersebut.

Aplikasi program sistem informasi yang dikembangkan menggunakan sistem operasi *Microsoft Windows XP*. Sistem operasi ini dipilih karena pemrograman *software* aplikasi sistem informasi SP3 dengan menggunakan *Visual Basic* dan *MapInfo*, sehingga sangat aplikatif bila digunakan dengan *Microsoft Windows XP*. Demikian juga berdasarkan hasil observasi di lapangan, bahwa komputer yang beroperasi pada Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya menggunakan sistem operasi *Microsoft Windows*, sehingga pengguna sudah terbiasa menggunakan sistem operasi *Microsoft Windows* untuk kegiatan administrasi rutin sehari-hari.

d. Pemilihan *Tools* sistem informasi yang baru

Dalam penelitian ini untuk membangun sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic (VB)* dan untuk pengolahan data atribut dan spasial adalah *Mapinfo* dari *Mapinfo Corp* Pertimbangan pemilihan *tools* ini adalah :

1) Bahasa pemrograman *VB*, dengan pertimbangan :

- a) *Visual Basic* mempunyai kemampuan koneksi dengan *database* lebih mudah
- b) *Visual Basic* fleksibel bila dikoneksikan dengan program *database* apapun, baik *access*, *SQL server*, *MySQL* dan lain-lain
- c) Dari sisi tampilan *VB* dapat dimodifikasi dalam bentuk apapun, baik tabel, gambar dan lain-lain
- d) Fungsi aplikasi *VB* lebih mudah dipelajari khususnya untuk programmer yang baru belajar awal.

2) *Map Info* sebagai *tools* untuk pengolahan data atribut dan spasial dengan pertimbangan :

a) *MapInfo* mempunyai kemampuan dalam pengolahan atau *editing*, menerima atau konversi dari data digital atau dihubungkan dengan data *image* dengan format JPG, TIFF, atau *image* gerak.

b) *MapInfo* mempunyai fungsi-fungsi sebagai berikut :

(1) Berfungsi mempersiapkan data spasial dari peta yang akan dibuat atau diolah. Dari *view* ini dapat dilakukan *input* data dengan digitasi atau pengolahan (*editing*) data spasial. *MapInfo* dapat menerima *image* dari format JPG, *Arc Info* atau *software* pengolah data spasial lain.

(2) Tabel, merupakan data atribut dari data spasial. Data atribut ini sebagai dasar analisis dari data spasial tersebut. *MapInfo* dapat membentuk jaringan basis data dengan menggunakan fasilitas tabel ini. *MapInfo* dapat menerima tabel dari basis data lain seperti *dBase III*, *dBase IV*, *SQL server* atau *INFO*.

(3) Hubungan relasional dengan tabel dapat dilakukan sehingga memudahkan analisis spasialnya. Hubungan yang terbentuk ini memungkinkan pengguna data untuk mengambil dari berbagai sumber data yang berupa teks, tabel, peta atau gambar.

(4) Grafik, sebagai alat penyaji data yang efektif, *MapInfo* mempunyai berbagai macam grafik yang beraneka ragam serta memiliki sifat dan karakteristik terhadap tipe data yang akan disajikan. Grafik ini dapat digunakan sebagai

alat analisis yang baik dari suatu kenyataan, fakta maupun kecenderungan yang terjadi. Grafik pada *MapInfo* terhubung dengan data tabel yang berupa data numerik.

(5) Pada *MapInfo* tersedia sarana penambahan simbol, label maupun atribut peta lain pada *Layout* yang merupakan tempat mengatur tata letak dan rancangan peta akhir.

c) Sumber data, *MapInfo* mempunyai kemampuan menerima berbagai macam sumber data yang akan diolah. Sumber-sumber data lain yang dapat diolah adalah BSQ, BIL, BIP, data raster dengan format BMP, JPG, TIFF serta data tabular dari *dBase* maupun *Arc Info*

d) *Tools database* yang dipilih pada pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya adalah *SQL server* dengan pertimbangan :

- (1) *SQL server* mempunyai semua fungsi atau fasilitas yang dimiliki oleh *software databse* klasik.
- (2) *SQL server* siap mempunyai kemampuan aplikasi data base yang lebih besar dibanding dengan *acces*
- (3) *SQL server* menjamin databse lebih aman karena langsung diaplikasikan dalam *server*
- (4) *SQL server* siap diaplikasikan apabila sistem yang tersedia akan diterapkan multiuser.

Catatan :

Bila pengembangan Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan ini benar-benar akan diterapkan di DKK Kota Tasikmalaya, maka dinas kesehatan tersebut harus menyediakan

anggaran untuk membayar lisensi kepada *Microsoft*. Untuk sistem operasi *Windows* yang mendukung aplikasi *VB* dan *MapInfo* direkomendasikan untuk menjalankan aplikasi ini *Windows 98*, *Windows 2000* dan *Windows XP*.

5. Merancang Sistem

Berdasarkan analisis yang dilakukan sebelumnya telah dapat diidentifikasi informasi yang dibutuhkan yang selanjutnya akan digunakan oleh pimpinan pada bidang P2PL untuk pemantauan.

Sesuai dengan uraian pada bab sebelumnya maka pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan pada setiap puskesmas secara terkumputerisasi sehingga dapat memberikan informasi kepada manajemen secara reliabel, relevan, bermanfaat, mudah difahami, lengkap, akurat dan tepat waktu.

Pada tahap perancangan sistem merupakan tahap menganalisis rancangan untuk Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang akan dikembangkan.

a. Rancangan Model Basis Data

1) Tujuan dan sasaran

Tujuan dari perancangan basis data pada pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang baik dimaksudkan untuk menentukan keberhasilan dalam rangka penerapan sistem dan memberikan kontribusi secara langsung terhadap Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang akan dikembangkan.

Sasaran yang akan dicapai dengan rancangan basis data adalah :

- a) Kecepatan dan keamanan dalam pengelolaan data SP3 serta data spasial berupa peta distribusi penyakit dan pencapaian program di wilayah kerja Puskesmas Kota Tasikmalaya
 - b) Menjamin keamanan dan kevalidan data
 - c) Kemudahan staf pelaksana pengelola pelaporan dalam tugas mengolah data yang bersumber dari SP3
 - d) Kemudahan *lower manajer* (kepala seksi P3P dan kepala seksi PL untuk menentukan terjadinya peningkatan kasus dan atau pencapaian program P2PL)
 - e) Kemudahan *middle manajer* (kepala bidang P2PL untuk melakukan perencanaan dan pemantauan program P2PL)
 - f) Kemudahan *top manajer* untuk mendapatkan informasi tentang terjadinya peningkatan kasus dan atau pencapaian program P2PL
 - g) Kemudahan dalam melakukan analisis tentang terjadinya peningkatan kasus dan atau pencapaian program P2PL sebagai bahan pengambilan keputusan
- 2) Analisa kebutuhan informasi

Berdasarkan sifat informasi yang dibutuhkan pada sistem ini dikelompokkan menjadi dua yaitu bersifat *predefined* dan yang bersifat *query*.

Apabila ditinjau dari tingkatan manajerial informasi dapat dikelompokkan menjadi :

- a) Unsur pimpinan puncak (*Top Manajer*)

Yaitu informasi yang bersifat sebagai materi analisis serta rencana penanggulangan. Pada sistem yang akan

dikembangkan berupa informasi program P2PL sesuai SPM di wilayah Kota Tasikmalaya.

b) Unsur pimpinan menengah (*Midle Manajer*)

Yaitu informasi yang bersifat analisis dan supervisi, informasi yang dibutuhkan adalah ada tidaknya kasus atau peningkatan kasus, faktor-faktor penyebab peningkatan kasus, faktor-faktor yang berpengaruh dari penyakit yang mengalami peningkatan kasus, serta kegiatan pemantauan.

c) Unsur pimpinan bawah (*Lower manajer*)

Yaitu informasi yang bersifat supervisi, informasi yang dibutuhkan adalah penemuan daerah yang mengalami peningkatan kasus penyakit, serta menganalisis faktor-faktor penyebabnya serta melakukan kegiatan pemantauan wilayah setempat terhadap penyakit yang potensial KLB

d) Unsur pelaksana

Yaitu informasi yang bersifat menunjang kegiatan rutin program P2PL yang menjadi tugas rutinnya, informasi yang dibutuhkan adalah informasi berupa data laporan SP3 yang rutin diterima setiap bulan.

Berdasarkan kebutuhan informasi dari sistem informasi bidang P2PL maka diperlukan analisis yaitu entitas-entitas yang terkait pada sistem informasi bidang P2PL, sumber dari informasi dan tujuan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM yang dikembangkan untuk mendukung pemantauan.

3) Analisis external entitas yang terkait

Untuk merancang sistem informasi bidang P2PL, yang dikerjakan terlebih dahulu adalah menentukan entitas yang terlibat dalam

proses perancangan basis data sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemanatauan. Entitas-entitas tersebut disebut entitas luar (*External Entity*). Entitas luar merupakan sumber dan tujuan arus data yang akan digunakan dalam proses perancangan.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dengan melihat proses dan prosedur pelaporan, maka entitas luar antara lain:

- a) Kepala dinas kesehatan Kota Tasikmalaya
- b) Kepala bidang P2PL
- c) Kepala seksi P3P
- d) Kepala seksi PL
- e) Staf pelaksana program

Entitas luar tersebut akan berhubungan dengan sistem baik secara langsung maupun tidak langsung.

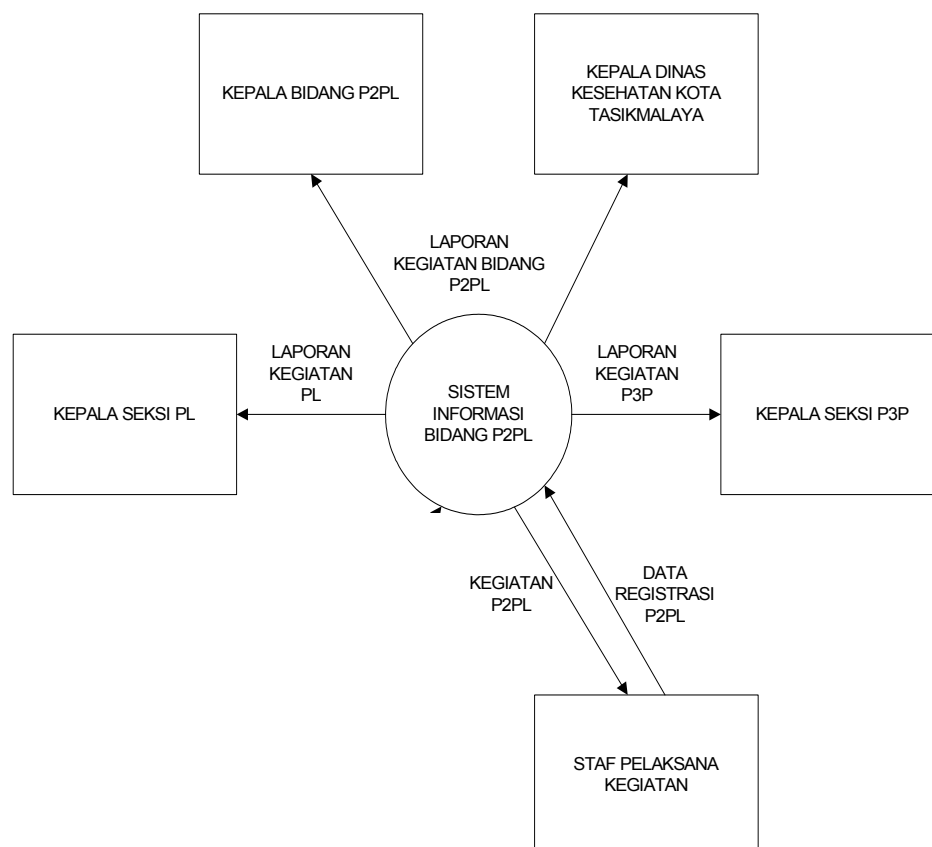
4) Diagram konteks

Diagram kontek merupakan diagram paling atas dari sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar entitas-entitas luar. Sedangkan *Diagram Alir Data (DAD)* merupakan alat yang digunakan untuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan sistem yang dikembangkan secara logik tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. Proses-proses dan aliran data yang terjadi dalam Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan digambarkan secara logik dalam bentuk DAD dengan menggunakan metodologi dan simbol-simbol. Perangkat lunak bantu (*case tools*) pengembangan

sistem informasi yang digunakan untuk menggambarkan proses ini adalah *Microsoft easyCASE*.

Case tools ini mempunyai kemampuan untuk menggambarkan analisis struktur, desain struktur dan pemodelan data dan informasi yang dilengkapi dengan pendeteksian aturan-aturan penulisan dan keseimbangan dan keserasian (*balance*) aliran data pada tiap level diagram. Oleh karena itu untuk penggambaran diagram konteks, diagram hubungan antar entitas dan kosa kata pada tesis ini digunakan dengan *Microsoft easyCASE*.

Untuk menyediakan berbagai informasi akan dijelaskan tahapan-tahapan proses melalui diagram konteks di bawah ini :



Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang dikembangkan

Berdasarkan gambar diagram konteks di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

a) Staf pelaksana kegiatan

Dalam prosesnya memberikan *input* kepada sistem berupa data registrasi kegiatan P2PL dari Puskesmas, (SP3). Selain itu staf pelaksana kegiatan juga mengolah data distribusi kegiatan berdasarkan kelurahan, puskesmas dan kecamatan atau sesuai kebutuhan, dimana data peta diambil dari data spasial dan dilakukan digitalisasi. Dari pendataan spasial tersebut selanjutnya dilakukan pengolahan oleh sistem yang dikembangkan untuk menghasilkan laporan dan analisis berupa tabel laporan, grafik maupun peta wilayah kerja puskesmas. Laporan-laporan tersebut digunakan oleh unsur pelaksana sampai unsur pimpinan puncak (*Top Manajer*).

b) Kepala seksi P3P

Kepala seksi P3P menerima informasi berupa analisis klasifikasi program yang ada dibawahnya dalam bentuk tabel dan grafik. *Out put* analisis program dalam bentuk grafik (histogram) dan peta akan digunakan oleh kepala seksi P3P untuk melakukan kegiatan pemantauan wilayah setempat (PWS) yang potensial terjadi peningkatan kasus, serta membuat laporan yang ditujukan kepada *Midle Manager* (Kabiid P2PL maupun *Top Manajer* (Kepala Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya)

c) Kepala seksi PL

Kepala seksi PL menerima informasi berupa analisis klasifikasi program yang ada dibawahnya dalam bentuk tabel dan grafik. *Out put* analisis program dalam bentuk grafik (histogram) dan peta akan digunakan oleh kepala seksi PL untuk melakukan kegiatan pemantauan wilayah setempat (PWS) kepada wilayah yang hasil kegiatannya masih dibawah rata-rata, serta membuat laporan yang ditujukan kepada *Midle Manager* (Kabiid P2PL maupun *Top Manajer* (Kepala Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya)

d) Kepala bidang P2PL

Kepala bidang P2PL menerima *out put* informasi berupa laporan hasil kegiatan program-program yang ada di bawahnya. Informasi yang diperlukan berupa laporan dalam bentuk tabel dan grafik. *Out put* informasi ini selanjutnya akan digunakan oleh kepala bidang P2PL untuk melakukan analisis faktor-faktor penyebab terjadinya peningkatan kasus, cakupan rendah serta rencana kegiatan pencegahan dan pemberantasan penyakit .

e) Kepala dinas kesehatan Kota Tasikmalaya

Kepala dinas kesehatan menerima *out put* laporan hasil kegiatan dalam bentuk grafik. Grafik distribusi penyakit dan hasil cakupan kegiatan ditampilkan berupa grafik histogram. *Out put* informasi berupa laporan selanjutnya akan digunakan oleh kepala dinas untuk melihat profil kesehatan di Wilayah Kota Tasikmalaya untuk menentukan strategi dan kebijakan kegiatan program P2PL.

Perbedaan antara sistem yang berjalan saat ini dan sistem yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut :

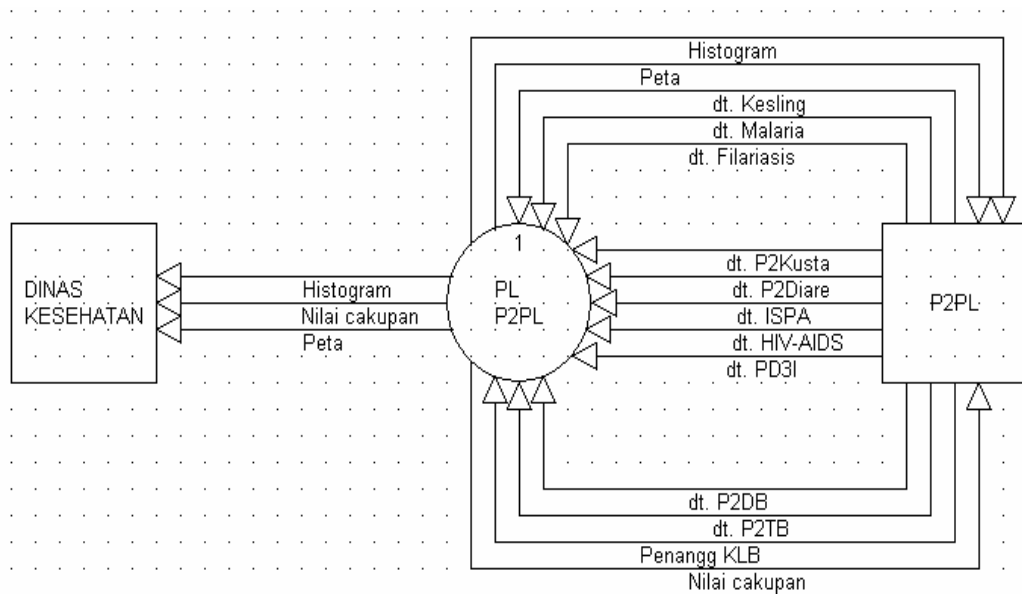
- (1) Terdapat entitas kepala dinas kesehatan yang menerima *out put* berupa laporan hasil kegiatan program P2PL
- (2) Terdapat entitas kepala bidang P2PL yang menerima *out put* berupa laporan hasil kegiatan program P2PL
- (3) Terdapat entitas 2 (orang) kepala seksi pada pada bidang P2PL (Kepala Seksi P3P dan Kepala Seksi PL) yang menerima *out put* laporan bulanan.
- (4) Entitas pelaksana kegiatan menjadi satu pelaksana dan satu file yang sebelumnya dilakukan secara terpisah oleh beberapa orang pemegang program dan dalam file yang berbeda, yaitu berupa laporan PD3I, KLG, TB paru, ISPA, HIV-AIDS, DBD, diare, malaria, filariasis, kusta, pelayanan kesehatan lingkungan, pengendalian vektor dan pelayanan sanitasi tempat-tempat umum.

5) Daftar kejadian

Untuk dapat merancang sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, kejadian-kejadian yang berkaitan adalah sebagai berikut :

- a) Pendataan/registrasi adalah pencatatan data master (data yang cenderung tidak berubah) seperti data kelurahan, data puskesmas, data kecamatan, oleh staf pelaksana program dengan cara memasukkan data-dat dari laporan SP3 Puskesmas.

- b) Pengolahan data ukuran-ukuran penghitungan kriteria kegiatan adalah pencatatan data kegiatan yang meliputi penghitungan analisis kriteria kerja dengan memberikan simbol telah terjadinya peningkatan kasus maupun pencapaian target kegiatan, penghitungan jumlah dari masing-masing kegiatan berdasarkan tempat yaitu kelurahan, puskesmas, kecamatan menurut waktu tertentu (bulanan).
 - c) Penyajian data atau laporan yang meliputi laporan yang berdasarkan waktu (bulanan), laporan berdasarkan tempat (puskesmas) disajikan dalam bentuk grafik, peta dan hasil analisis .
 - d) Pemetaan setiap kegiatan program menurut puskesmas. Pemetaan ini dilakukan untuk proses pemetaan wilayah puskesmas yang mengalami kenaikan kasus penyakit tertentu maupun cakupan program dengan memberikan tematik berupa warna yang secara otomatis mengeluarkan warna yang berbeda sesuai dengan hasil dari kegiatan maupun penemuan kasus yaitu cakupan kegiatan wilayah puskesmas aman (cakupan baik), hasil cakupan kegiatan wilayah puskesmas perlu dipantau karena ada kecenderungan ada masalah dan hasil cakupannya bila suatu wilayah puskesmas telah terjadi lonjakan kasus (KLB) penyakit atau pencapaian program yang sangat rendah.
- 6) Diagram alir data sistem informasi bidang P2PL



Gambar 4.6 DAD Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan

Struktur yang membentuk guna mendukung pemantauan di DKK Tasikmalaya, terlihat pada gambar 4.3 dan 4.5. Diagram konteks tersebut menggambarkan aliran data pada sistem informasi bidang P2PL yang diambil dari SP3 di DKK Tasikmalaya yang saat ini sedang berjalan dan yang akan dikembangkan.

Pada sistem informasi SP3 yang saat ini berjalan data yang masuk ke sistem berupa laporan bulanan dari puskesmas dimasukkan secara terpisah sehingga laporan yang dihasilkan juga terpisah, sehingga untuk mendapatkan informasi SP3 total pada DKK Tasikmalaya harus dilakukan penggabungan data, hingga dihasilkan informasi SP3 untuk pemantauan. Data yang masuk berupa data dari SP3 sehingga informasi yang dihasilkan berupa rekapitulasi SP3 secara terpisah. Demikian juga gambaran histogram untuk pemantauan diperoleh setelah dilakukan penggabungan kedua dari

masing-masing kegiatan. Informasi dihasilkan akan digunakan oleh staf pelaksana kegiatan, kepala seksi P3P, kepala bidang P2PL.

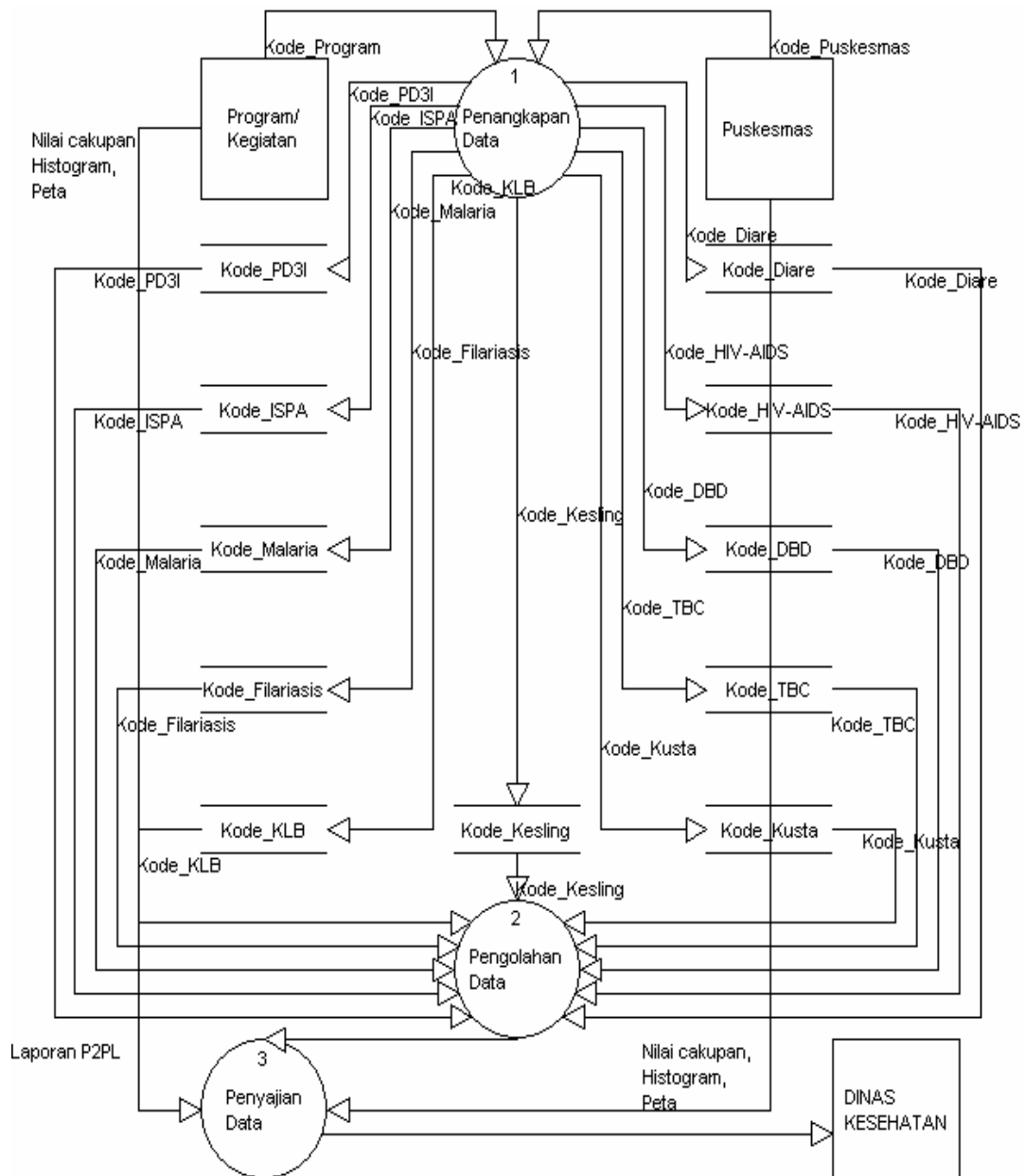
Pada sistem informasi bidang P2PL yang akan dikembangkan data laporan-laporan kegiatan dari SP3 yang ada dibawah bidang P2PL dimasukkan ke dalam sistem yang sama dan tidak terpisah, data yang masuk berupa data imunisasi, KLB, diare, ISPA, TBC, kusta, malaria, DBD, filariasis, HIV-AIDS, penyehatan lingkungan. Informasi yang dihasilkan dari sistem adalah rekapitulasi penderita penyakit di Kota Tasikmalaya dan histogram penderita penyakit di Kota Tasikmalaya, simbol tematik (*warning*) adanya kenaikan kasus, *mapping* distribusi penyakit menurut wilayah puskesmas, serta rekapitulasi dan grafik penderita penyakit berdasarkan puskesmas pada periode waktu tertentu. Informasi ini digunakan oleh staf pelaksana SP3, kepala seksi P3P dan kepala bidang P2PL.

Perbedaan antara sistem lama dan sistem baru yang dikembangkan, yaitu entitas laporan SP3 puskesmas yang memberikan *input* yang terpisah pada sistem lama, digabungkan menjadi satu entitas dalam memasukkan *input* ke dalam sistem, selain itu terdapat entitas baru pada sistem baru yang dikembangkan yaitu kepala dinas kesehatan yang menerima *output*. Pada sistem baru informasi yang dihasilkan lebih lengkap yaitu adanya kriteria simbol tertentu, selain itu terdapat informasi berupa peta (*mapping*) distribusi penyakit berdasarkan wilayah kerja puskesmas.

Berdasarkan kedua perbedaan tersebut, maka sistem baru yang dikembangkan menghasilkan informasi yang lebih lengkap sesuai dengan petunjuk pelaksanaan SP3 yang ditetapkan oleh Dinas

Kesehatan Propinsi Jawa Barat atau SPM^{4,8}. Dengan demikian, kelengkapan informasi yang dihasilkan diharapkan dapat mendukung secara teknis maupun strategis DKK Tasikmalaya, khususnya tingkatan manajer pada bidang P2PL untuk melakukan kegiatan pemantauan maupun kegiatan pencegahan dan pemberantasan penyakit.

Berdasarkan diagram konteks yang telah dibuat, selanjutnya dibuat diagram alir dalam bentuk yang lebih rinci, dengan mendefinisikan proses-proses yang terdapat dalam sistem yaitu DAD level 0 sebagai berikut :



Gambar 4.7 DAD fisik level 0 Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan

Berdasarkan DAD level 0 diatas proses yang terjadi dalam sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan adalah sebagai berikut :

- a) Proses penangkapan data yaitu pemasukan data (registrasi) staf pelaksana program yang ada di bawah bidang P2PL mencatat dan memasukan data yang berhubungan dengan kegiatan bidang

P2PL meliputi data: PD3I, KLG, TB paru, ISPA, HIV-AIDS, DBD, diare, malaria, filariasis, kusta, pelayanan kesehatan lingkungan, pengendalian vektor dan pelayanan sanitasi tempat-tempat umum. Proses registrasi dapat dijelaskan sesuai diagram

b) Pemasukan data kegiatan (program)

Data laporan hasil kegiatan meliputi tanggal laporan, bulan, tahun, kode puskesmas, nama puskesmas yang melaporkan, data kelengkapan laporan meliputi kelengkapan dan ketepatan. Sedangkan data kegiatan yang meliputi nama kegiatan dan isi dari laporan masing-masing program.

c) Proses pengolahan data meliputi

(1) Proses pengolahan data untuk analisis periode bulanan. Pada proses pengolahan data dibutuhkan data yang berasal dari file data kegiatan dan tabel laporan. Hasil pengolahan data merupakan informasi pada setiap kegiatan bulanan yang didasarkan pada penghitungan. Bila hasil analisis telah terjadi peningkatan kasus atau pencapaian program, maka sistem akan memberikan tanda (simbol) pertanda terjadi lonjakan kasus.

(2) Penghitungan grafik dan statistik

Proses pembuatan grafik dan statistik adalah proses penghitungan dan pencatatan data kasus penyakit dari laporan SP3. berdasarkan data tempat (puskesmas) dan waktu (bulanan). Kemudian digambarkan dalam bentuk histogram maupun peta.

Proses pemetaan adalah kegiatan melakukan digitasi peta untuk menggambarkan puskesmas dengan jumlah kasus

penyakit dan pencapaian program tertentu sehingga dapat diketahui puskesmas puskesmas yang telah terjadi peningkatan kasus maupun cakupan program yang perlu dipantau.

d) Proses penyajian laporan

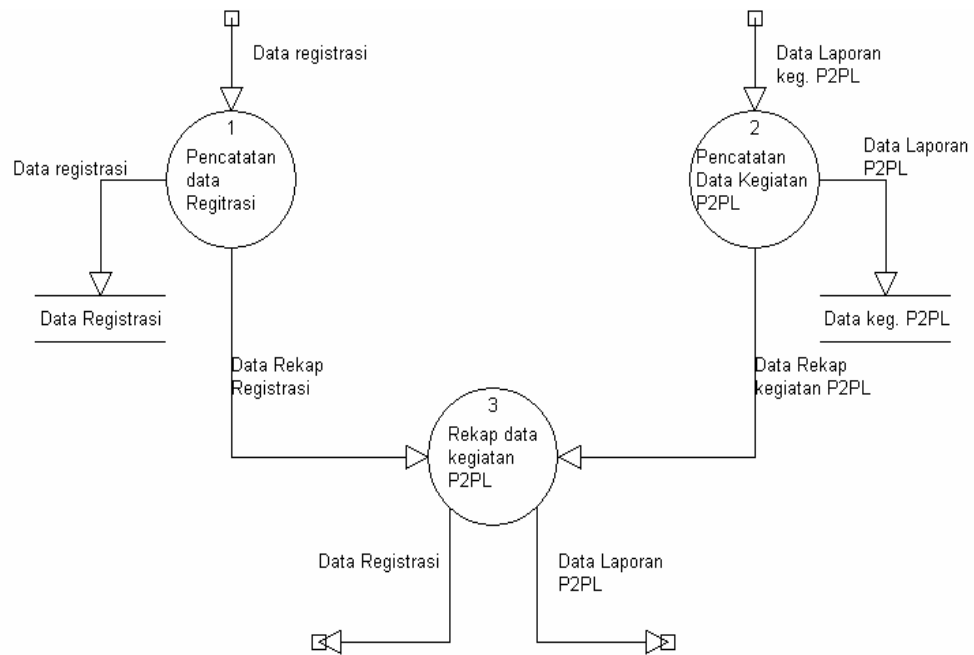
Proses laporan hasil kegiatan program yang dilakukan adalah pembuatan laporan bulanan berupa grafik histogram penyakit, kegiatan, grafik dan tabel penyakit berdasarkan tempat (puskesmas), grafik dan tabel berdasarkan waktu (bulanan). Laporan ini diperoleh dengan merelasikan antara tabel, tabel kegiatan puskesmas dengan tabel waktu.

e) Proses kinerja laporan

Proses kinerja laporan adalah mengelola data kinerja laporan yang terdiri dari ketepatan laporan dan kelengkapan laporan. Sedangkan untuk tabel kinerja laporan diperoleh dengan merelasikan antara tabel puskesmas dengan tabel laporan.

7) Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Berdasarkan DAD level 0 selanjutnya dapat diuraikan menjadi DAD level 1 sebagai berikut :



Gambar 4.8 DAD Level 1 untuk Proses Penangkapan Data

a) Proses 1,1 *INPUT* data laporan SP3

Pada proses ini mencatat laporan SP3. Data tersebut tersimpan pada file kegiatan P2PL. Pada proses registrasi keg. P2PL data tersebut berupa data laporan PD3I, KLB, ISPA, malaria, filariasis, diare, HIV-AIDS, DBD, TBC, kusta, kesehatan lingkungan diisi oleh staf pelaksana kegiatan dan disimpan dalam file master kegiatan P2PL.

b) Proses 1.2 *INPUT* data registrasi

Proses ini terdiri dari :

(1) Proses 1.2.1 registrasi kelurahan

Pada proses ini data kelurahan dicatat oleh staf pelaksana kegiatan meliputi kode kelurahan, nama kelurahan, jumlah posyandu, kode puskesmas, nama puskesmas, kode kecamatan dan nama kecamatan disimpan dalam file master kelurahan

(2) Proses 1.2.2 registrasi kecamatan

Pada proses registrasi kecamatan data kecamatan diisi oleh staf pelaksana kegiatan meliputi kode kecamatan, nama kecamatan, alamat dan disimpan dalam file master kecamatan

(3) Proses 1.2.3 registrasi puskesmas

Pada proses registrasi puskesmas data puskesmas meliputi kode puskesmas, nama puskesmas, alamat diisi oleh staf pelaksana kegiatan dan disimpan dalam file master puskesmas.

(4) Proses 1.2.4 registrasi kegiatan (program)

Pada proses registrasi program, data program berupa kode program, nama program diisi oleh pengelola program dan disimpan dalam file masing-masing master program/kegiatan.

c) Diagram Alir Data Level 1 Proses 2

DAD Level 1 proses 2 merupakan proses pengolahan data yang meliputi kegiatan proses sebagai berikut :

(1) Proses 1.2.1 penghitungan laporan

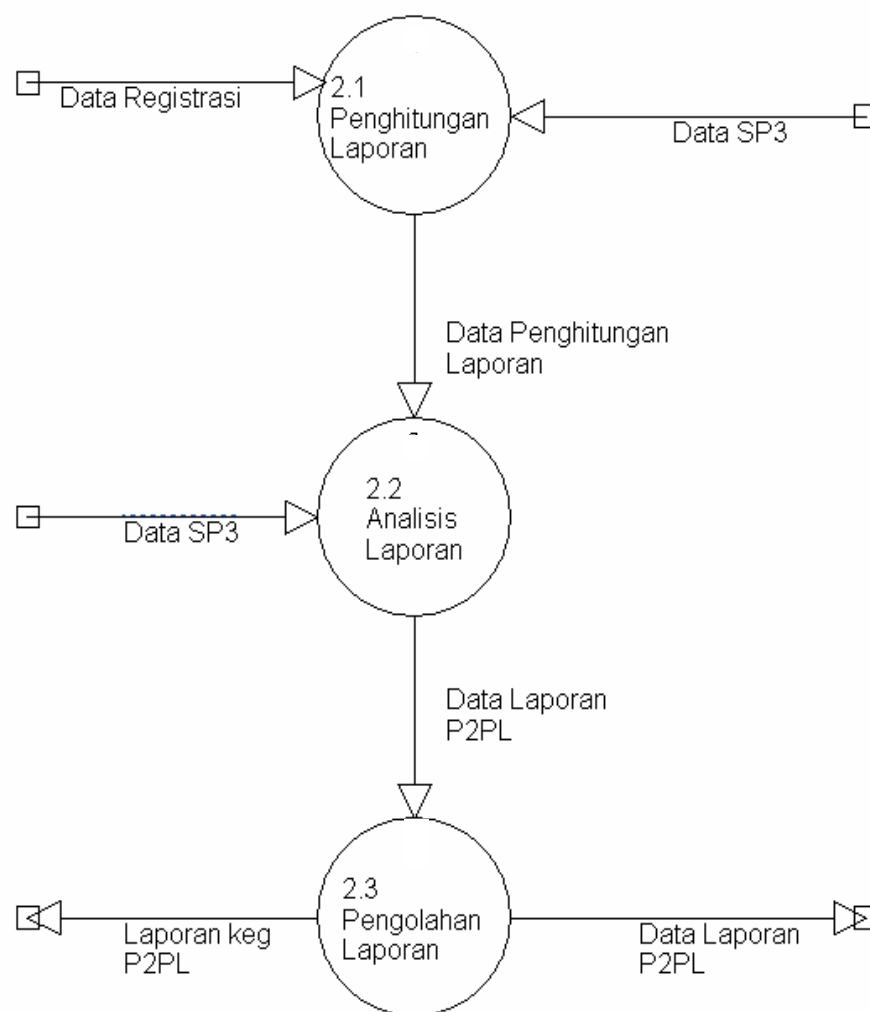
Pada proses penghitungan laporan dilakukan dari penghitungan dari data laporan SP3 akan diperoleh jumlah pencapaian program atau jumlah kasus tertentu, yang terdiri dari relasi antara program dan kegiatan masing-masing berdasarkan waktu dan tempat.

(2) Proses 1.2.2 analisis laporan

Pada proses analisis program/kegiatan data yang dimasukkan ke dalam sistem, akan diperoleh informasi pencapaian kegiatan atau jumlah kasus dan selanjutnya akan disimpan pada file masing-masing laporan kegiatan.

(3) Proses 1.2.3 pengolahan laporan

Proses analisis laporan diperoleh dari merelasikan antara Puskesmas dengan data laporan kegiatan.



Gambar 4.9 DAD Level 1 Proses 2 Pengolahan Data

d) Diagram Alir Data Level 1 proses 3

DAD level 1 proses 3 adalah proses penyajian data dan laporan kegiatan P2PL. Proses yang terjadi penyajian laporan adalah sebagai berikut :

(1) Proses 3.1 proses pembuatan tabel (laporan)

Proses ini melakukan relasi antara tabel data masing-masing kegiatan dengan tabel puskesmas. Data ini ditampilkan jumlah masing-masing kegiatan dalam bentuk tabel.

(2) Proses 3.2 proses grafik dan statistik (Laporan)

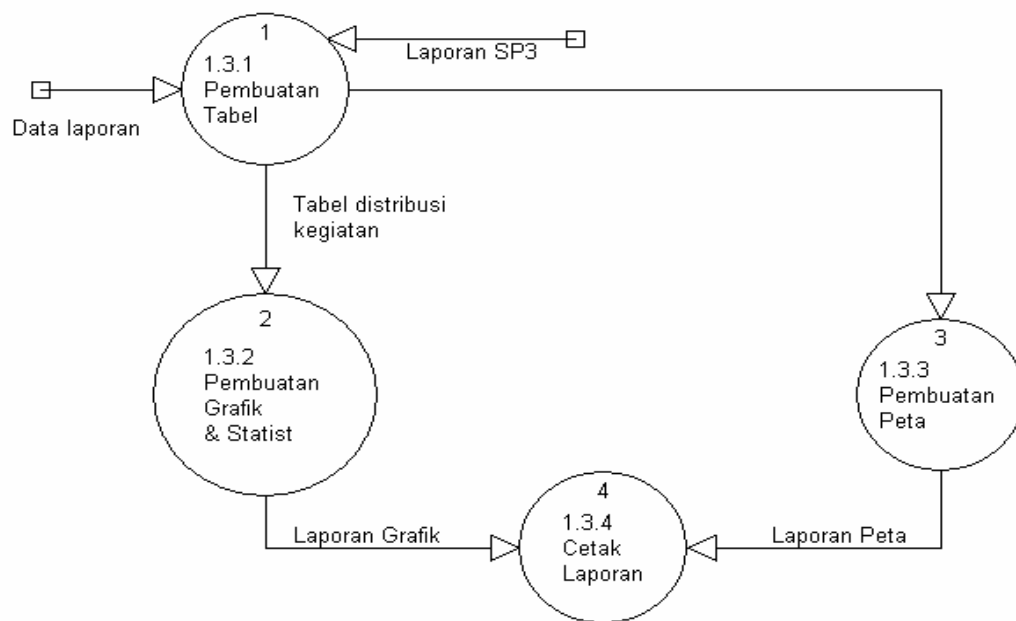
Proses ini melakukan relasi antara tabel data analisis kegiatan P2PL dengan tabel puskesmas. Data ini dihitung jumlahnya secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk grafik masing-masing puskesmas yang telah ditetapkan.

(3) Proses 3.3 proses pembuatan peta (laporan) berdasarkan peta puskesmas

Proses ini melakukan relasi antara tabel data analisis kegiatan P2PL dengan tabel puskesmas. Data ini dihitung jumlahnya secara statistik dan ditampilkan dalam bentuk peta puskesmas yang telah ditetapkan, dengan kode warna yang telah ditentukan.

(4) Proses 3.4 proses dalam pencetakan laporan

Proses ini menampilkan data laporan untuk siap dicetak sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 4. 10 DAD Level 1 Proses 3 Penyajian Data

Proses-proses yang terjadi pada setiap struktur pada penelitian ini dianalisis dengan diagram alir data (DAD). Dalam metodologi pengembangan sistem DAD merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut berada.

Pada sistem informasi SP3 proses dan aliran data yang terjadi digambarkan secara logika dalam bentuk DAD dengan menggunakan simbol tertentu. Perangkat lunak yang digunakan sebagai alat bantu (*Case Tools*) pengembangan sistem adalah *easyCase Tools* ini mempunyai kemampuan untuk menggambarkan analisis struktur desain struktur serta pemodelan data dan informasi.

Untuk melihat proses-proses pada sistem informasi bidang P2PL yang dikembangkan berdasarkan gambar 4.5 dengan diagram konteks tersebut terdapat entitas-entitas yang membentuk struktur sistem informasi yang dibangun. Proses-proses yang terjadi pada setiap struktur sistem informasi digambarkan pada DAD *level 0*

terdapat 3 proses yaitu penangkapan data, pengolahan data dan penyajian data/laporan.

Pada DAD *level 0*, proses aliran data belum terlihat secara rinci, sehingga untuk menggambarkan proses-proses selanjutnya dalam sistem dijelaskan dengan DAD *level 1* penangkapan data, DAD *level 1* pengolahan data, DAD *level 1* penyajian data.

Menurut gambar 4.8 DAD *level 1* penangkapan data terdiri dari proses pencatatan registrasi data pencatatan data SP3 dan input data lain-lain. Dari proses penangkapan data dihasilkan file registrasi dan file data kegiatan P2PL. Kedua file tersebut akan diproses dalam bentuk rekap data kegiatan P2PL.

Proses penangkapan data sangat menentukan informasi yang dihasilkan untuk SP3. Proses memasukkan data yang benar dan *valid* akan menentukan *output* yang dihasilkan oleh sistem. Proses registrasi tersebut cukup dilakukan pada pertama kali sistem akan digunakan, untuk memperoleh konsistensi hendaknya memasukkan data registrasi menggunakan kode-kode yang telah disepakati bersama oleh semua pengguna sistem, sehingga informasi yang dihasilkan benar dan valid.

Proses pengolahan data terdiri dari proses penghitungan dan analisis kinerja laporan SP3. Informasi yang dihasilkan pada proses ini *output* dalam bentuk histogram dan peta. Hasil pengolahan data tersebut yang akan dimanfaatkan oleh pengguna yaitu kepala seksi P3P, kepala seksi PL untuk melakukan kegiatan pemantauan wilayah setempat (PWS) maupun pencegahan dan pemberantasan penyakit.

Proses yang ke 3 yaitu penyajian data/laporan terlihat pada gambar 4.9. DAD *level 1* proses 3 menggambarkan proses penyajian

data. Proses ini terbagi menjadi proses pembuatan table, grafik, pembuatan peta dan cetak laporan. *Output* informasi yang dihasilkan berupa laporan dan grafik distribusi penyakit. Laporan tersebut dimanfaatkan oleh para pengguna sistem untuk melihat distribusi penyakit menurut tempat dan waktu tertentu. Informasi tersebut akan membantu untuk melakukan kegiatan secara spesifik pencegahan dan penanggulangan penyakit yang telah terjadi.

Identifikasi proses-proses yang terjadi pada sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan dijadikan dasar untuk menyusun rancangan *input* dan *output*. Berdasarkan rancangan *input* dan *output* tersebut selanjutnya dilakukan perancangan basis data.

b. Perancangan *Input* dan *Out Put*

1) *INPUT*

Input data pada Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya dilakukan hanya untuk pengelola program pada bidang P2PL.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan user diperoleh *input* sistem sebagai berikut :

Tabel 4.11 Rancangan *Input* Sistem Informasi Bidang P2PL

| No | Nama Input | Format Input | Alat Input | Petugas Input | Periode |
|----|----------------|--------------|----------------|------------------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Data Kelurahan | Form | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | Data Puskesmas | Form | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 3 | Data Kecamatan | Form | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |

| | | | | | |
|----|--------------------------|-------------------------|----------------|------------------------|---------|
| 4 | Data PD3I | Form laporan PD3I | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 5 | Data KLB | Form laporan KLB | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 6 | Data P2TB | Form laporan P2TB | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 7 | Data ISPA | Form laporan ISPA | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 8 | Data HIV-AIDS | Form laporan HIV-AIDS | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 9 | Data DBD | Form laporan DBD | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 10 | Data Diare | Form laporan Diare | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 11 | Data Malaria | Form laporan Malaria | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 12 | Data Filariasis | Form laporan Filariasis | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 13 | Data Kusta | Form laporan Kusta | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 14 | Data Pelayanan Kesling | Form laporan Yankesling | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 15 | Data Pengendalian Vektor | Form laporan P. Vektor | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |
| 16 | Data Pelayanan Hyg STTU | Form laporan HSTTU | Keyboard/mouse | Staf pelaksana program | Bulanan |

2) OUTPUT

Rancangan *out put* (keluaran) adalah produk dari Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan user maka diperoleh kebutuhan *out put* sebagai berikut :

Tabel 4.12 Daftar Out Put Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya

| No | Nama Out put | Format Out put | Alat Out put | Distribusi | Periode |
|----|--|---|--------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Laporan - PD3I - KLB - P2TB - ISPA - HIV-AIDS - DBD - Diare - Malaria - Filariasis - Kusta - Yankesling - Pengend Vektor - Yan HSTTU | Histogam | Printer | Kasie P3P Kasie PL | Bulanan Mingguan |
| 2 | Rekapitulasi - PD3I - KLB - P2TB - ISPA - HIV-AIDS - DBD - Diare - Malaria - Filariasis - Kusta - Yankesling - Pengend Vektor - Yan HSTTU | Tabel | Printer | Kasie P3P, Kasie PL Kabid P2PL | Bulanan Mingguan |
| 3 | Grafik - PD3I - KLB - P2TB - ISPA - HIV-AIDS - DBD - Diare - Malaria | Grafik cakupan bulanan dan grafik cakupan Puskesmas | Printer | Kasie P3P, Kasie PL Kabid P2PL | Bulanan Mingguan |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | - Filariasis - Kusta - Yankesling - Pengend Vektor - Yan HSTTU | | | | |
| 4 | Peta - PD3I | Peta cakupan | Printer | Kasie P3P, Kasie PL | Bulanan |

- KLB
- P2TB
- ISPA
- HIV-AIDS
- DBD
- Diare
- Malaria
- Filariasis
- Kusta
- Yankesling
- Pengend Vektor
- Yan HSTTU

Kabid P2PL Minggu
an

Rancangan *out put* secara rinci dari Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, sebagai berikut :

Tabel 4.13 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan Kusta

| |
|--|
| LAPORAN PROGRAM PEMBERANTASAN PENYAKIT KUSTA BULANTAHUN PUSKESMASDINAS KESEHATAN KOTA TASIKMALAYA |
|--|

I. PENEMUAN PENDERITA BARU BULAN INI

| A. HASIL PEMERIKSAAN | | DIPERIKSA | PB | | MB | | JML |
|----------------------|---------------|-----------|------|-----|------|-----|-----|
| | | | < 15 | >15 | < 15 | >15 | |
| 1 | Sukarela | | | | | | |
| 2 | Kontak Survey | | | | | | |
| 3 | Murid SD | | | | | | |
| 4 | Chase Survey | | | | | | |
| | Jumlah | | | | | | |

| B. TINGKAT CACAT PENDERITA BARU | | | PB | | MB | | JML |
|---------------------------------|------------|--|------|-----|------|-----|-----|
| | | | < 15 | >15 | < 15 | >15 | |
| 1 | Tingkat 0 | | | | | | |
| 2 | Tingkat I | | | | | | |
| 3 | Tingkat II | | | | | | |
| | Jumlah | | | | | | |

II. PENGobatan MDT BULAN INI

| A. PENGobatan PENDERITA MDT | | PB | MB | JML |
|-----------------------------|------------------------------------|----|----|-----|
| 1 | Penderita akhir Bulan lalu | | | |
| 2 | Penderita MDT baru | | | |
| 3 | Penderita RELAPS | | | |
| 4 | Penderita MDT pindahan daerah lain | | | |
| 5 | Penderita dari DO kembali MDT | | | |
| 6 | Penderita salah klasifikasi | | | |
| | Jumlah | | | |

| B. EVALUASI PENGobatan MDT | | PB | MB | JML |
|----------------------------|-----------------------------------|----|----|-----|
| 1 | Penderita RFT | | | |
| 2 | Penderita meninggal | | | |
| 3 | Penderita RELAPS | | | |
| 4 | Penderita pindahan ke daerah lain | | | |
| 5 | Penderita hilang > 1 tahun | | | |
| 6 | Penderita salah klasifikasi | | | |
| 7 | Penderita salah diagnosa | | | |
| | Jumlah | | | |

| C. JML PENDERITA MDT AKHIR BLN INI | PB | MB | JML |
|------------------------------------|----|----|-----|
|------------------------------------|----|----|-----|

| D. LAIN - LAIN | | PB | MB | JML |
|----------------|----------------------------|----|----|-----|
| 1 | Penderita Reaksi | | | |
| | a. Diberikan Prednison | | | |
| | b. Diberi Tambahan Lampren | | | |
| 2 | Penderita Kumulatif RFT | | | |

Tabel 4.14 Rancangan Out Put Laporan Kejadian Luar Biasa (KLB)

LAPORAN KEJADIAN LUAR BIASA / WABAH (Dilaporkan dalam 24 jam)

Pada tanggal/bulan/tahun :/...../.....
Desa/Kelurahan *) :
Di Kecamatan :
Kab/Kota :

Kecamatan *) :
Kab/Kota

Telah terjadi sejumlah:.....Penderita
Dan sejumlah :.....Kematian tersangka penyakit

| | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------|----------|--------------------------|-----------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| DIARE | <input type="checkbox"/> | CAMPAK | <input type="checkbox"/> | T N | <input type="checkbox"/> | HEPATITIS | <input type="checkbox"/> | RABIES | <input type="checkbox"/> |
| CHOLERA | <input type="checkbox"/> | DIPTERI | <input type="checkbox"/> | POLIO/AFP | <input type="checkbox"/> | ENCEPHALITIS | <input type="checkbox"/> | PES/ANTRAX * | <input type="checkbox"/> |
| DHF | <input type="checkbox"/> | PERTUSIS | <input type="checkbox"/> | MALARIA | <input type="checkbox"/> | MENINGITIS | <input type="checkbox"/> | KERACUNAN | <input type="checkbox"/> |
| DSS | <input type="checkbox"/> | TETANUS | <input type="checkbox"/> | FRAMBUSIA | <input type="checkbox"/> | TYPHUS ABD | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

Dengan gejala – gejala :

| | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Muntah-muntah | <input type="checkbox"/> | S h o c k | <input type="checkbox"/> | Bercak merah di kulit | <input type="checkbox"/> |
| Berak – berak | <input type="checkbox"/> | Batuk beruntun | <input type="checkbox"/> | Lumpuh | <input type="checkbox"/> |
| Menggigil | <input type="checkbox"/> | Panas | <input type="checkbox"/> | Icterus | <input type="checkbox"/> |
| Turgor jelek | <input type="checkbox"/> | Batuk | <input type="checkbox"/> | Mulut sukar dibuka | <input type="checkbox"/> |
| Kaku kuduk | <input type="checkbox"/> | Pilek | <input type="checkbox"/> | Bercak putih pada pharynx | <input type="checkbox"/> |
| Sakit Perut | <input type="checkbox"/> | Pusing | <input type="checkbox"/> | Mringkil pd lipatan paha/ketiak | <input type="checkbox"/> |
| Hydro-phoby | <input type="checkbox"/> | Kesadaran menurun | <input type="checkbox"/> | Perdarahan | <input type="checkbox"/> |
| Kejang – kejang | <input type="checkbox"/> | Pingsan | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

Tindakan yang telah diambil :

Catatan

*) Coret yang tidak perlu

**) Formulir W 1 ini harus disusuli segera dengan :

1. Hasil penyelidikan epidemiologi KLB
2. Rencana penanggulangan

Satu helai formulir ini hanya untuk melapor satu jenis penderita/kematian tersangka penyakit.

Bila desa/kelurahan, kecamatan, Kab./Kota yang Terjangkit lebih dari satu, maka diharapkan perin Cian P/P masing-masing ditulis dibalik formulir ini

Tasikmalaya,,.....

A.n. Kepala Dinas Kesehatan
Kota Tasikmalaya
Kepala Bidang P2PL,

H. HASNI MUKTI, dr

Tabel 4.15 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan P2TB

BULAN :

| PUSKESMAS | BTA (+) diobat | BTA (-) roentgen + diobati | Dahak tersangka diperiksa | Suspek TB bln ini | OAT | | | OAT KONVERSI | | |
|-----------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| | | | | | Kat 1 | Kat 2 | Kat 3 | Kat 1 | Kat 2 | sembu |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | | | | |

Tabel 4.16 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan ISPA

| BULAN : | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|--|-----|--------------------|-----|-----------------|-----|---------------------|----------------|--------------------|-----|-----|----------|
| Puskesmas | Populasi Balita daerah ISPA | Target penemuan penderita Pneumonia | | Penemuan Penderita | | | | Realisasi penderita | Total Penemuan | | | | |
| | | Bln | Thn | Pneumonia | | Pneumonia berat | | | Pneumonia | Bukan Pneumonia | | Jml | P Tab |
| | | | | 0-12 | 1-5 | 0-12 | 1-5 | | | 0-12 | 1-5 | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | 0-12 | 1-5 | 0-12 | 1-5 | | Pneumonia | 0-12 | 1-5 | Jml | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 4.17 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan HIV-

AIDS

PUSKESMAS :

KECAMATAN :

JUMLAH PENDUDUK :

| Tanggal | Nama | Usia (tahun) | Jenis Kelamin | | Status | Maksud Kunjungan | | |
|---------|------|-----------------|---------------|---|--------|------------------|-----------|-----------|
| | | | L | P | | Berobat | Konseling | Lain lain |

Tabel 4.18 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan DBD

BULAN :

| Puskesmas | DBD meninggal | DBD ditangani | DBD laki-laki | DBD Perempuan | Sediaan darah yg diperiksa DBD | Sediaan darah p DBD |
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|---------------------------|
|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|---------------------------|

1
2
3
4
5
6

Jumlah

Tabel 4.19 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan Diare

BULAN :

| Pu ske sm as | Sarana Kesehatan | | | | | | Kader | | | | | | Pe mer ik Lab | Pemaka ian | | | |
|-----------------------|------------------|-----|-----|------------------|----------------------------|----------------------------|-------|-----|-----|------------------|----------------------------|---|------------------------|---------------|---|--------|--|
| | < 1 | 1-4 | > 4 | Ju | o r a l i t | l i n f u s | < 1 | 1-4 | > 4 | Ju | o r a l i t | J m l o r a l i t | | O | O | R L | |
| | thn | thn | thn | m l a h | | | thn | thn | thn | m l a h | | | | R | R | | |
| | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | P | M | | S | S | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ju mla h | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 4.20 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan Malaria

BULAN :

| Puskes mas | Sediaan darah | | | Sediaan darah positif | | | Kasus | | | Radik al | | Bumil yg diprol aks | Malaria | |
|---------------|------------------|---|----|--------------------------|---|----|-------|-----|-----|-------------|---|------------------------------|---------|-----|
| | A | p | La | A | p | La | In | Rel | Unk | T | T | | Be | M |
| | C | c | in | C | c | in | d | aps | las | P | V | | rat | ati |
| | D | d | 2 | D | d | 2 | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 4.21 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan Filariasi

BULAN :

| Puskesmas | Darah yang diperiksa | | Darah yang Positif | |
|-----------|----------------------|--|--------------------|--|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| Jumlah | | | | |

Tabel 4.22 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan Pelayanan Kesehatan Lingkungan

[illegible]

Tabel 4.23 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan PD3I
(1)

[illegible]

Tabel 4.24 Rancangan Out Put Laporan Bulanan Kegiatan PD3I
(2)

[illegible]

c. Perancangan Basis Data

Salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi adalah basis data, karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi pemakainya. Tujuan perancangan basis data adalah data base yang bisa kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan, mudah untuk memanipulasi data serta bebas dari redudansi.

Ada dua cara pendekatan untuk merancang basis data yaitu dengan menerapkan normalisasi dan pembuatan *Entity Realtion Diagram* (ERD). Untuk memperoleh rancangan basis data yang efisien dan efektif dilakukan kombinasi kedua pendekatan sebagai berikut :

1) Pembuatan ERD

ERD merupakan alat bantu diagramatik untuk mendeskripsikan relasi atau hubungan antara entitas beserta semua atributnya. Terdapat dua tahap dalam pembuatan ERD yaitu *Preliminary Design* dan *Final Design*.

Preliminary Design merupakan tahap pembuatan ERD awal yang dimaksudkan untuk mendapatkan sebuah rancangan basis data minimal yang dapat mengakomodasi kebutuhan penyimpanan data terhadap sistem yang berjalan. Pada tahap ini belum diperhatikan munculnya kelemahan-kelemahan basis data berupa anomali maupun redudansi atau inkonsistensi.

Final Design merupakan tahap untuk memperhatikan aspek-aspek efisiensi, performansi dan fleksibilitas.

Hasil dari analisis perancangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan

Kota Tasikmalaya diperoleh alat bantu diagramatik untuk mendeskripsikan relasi atau hubungan antar entitas beserta semua atributnya. Gambaran masing-masing relasi yang ada pada sistem informasi bidang P2PL adalah sebagai berikut :

- a) Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlibat
- b) Menentukan atribut-atribut *key* dari masing-masing himpunan entitas
- c) Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi diantara himpunan entitas yang ada, serta menentukan derajat atau kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.
- d) Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut deskriptif.

Berdasarkan hasil analisis DAD diperoleh entitas yang ada pada sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan sebagai berikut :

Tabel 4.25 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Program PD3I

| No | Entitas | Keterangan |
|----|----------------------|---------------------------------|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Immunisasi | Basis data Immunisasi |
| 5 | Vaksin | Basis data vaksin |
| 6 | Dosis efektif vaksin | Basis data dosis efektif vaksin |
| 7 | Neonatorum | Basis data neonatorum |
| 8 | Lemari Es | Basis data lemari es |

Tabel 4.26 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan KLB

| No | Entitas | Keterangan |
|----|---------|------------|
| 1 | 2 | 3 |

| | | |
|---|------------|-----------------------|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 1 | 2 | 3 |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Surveilans | Basis data Surveilans |
| 5 | Penyakit | Basis data Penyakit |

Tabel 4.27 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Program P2TB

| No | Entitas | Keterangan |
|----|------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Penanggulangan P2TB | Basis data Penanggulangan P2TB |

Tabel 4.28 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Program ISPA

| No | Entitas | Keterangan |
|----|---------------------------------|--|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Penanggulangan Penyakit ISPA | Basis data Penanggulangan Penyakit ISPA |

Tabel 4.29 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Program HIV-AIDS

| No | Entitas | Keterangan |
|----|-------------------------------------|--|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Penanggulangan Penyakit HIV-AIDS | Basis data Penanggulangan Penyakit HIV-AIDS |

Tabel 4.30 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Program DBD

| No | Entitas | Keterangan |
|----|----------------|---------------------------|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Penanggulangan | Basis data Penanggulangan |

Penyakit DBD

Penyakit DBD

Tabel 4.31 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Penyakit Diare

| No | Entitas | Keterangan |
|----|----------------------------------|---|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Penanggulangan Penyakit Diare | Basis data Penanggulangan Penyakit Diare |

Tabel 4.32 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Penyakit Malaria

| No | Entitas | Keterangan |
|----|------------------------------------|---|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Penanggulangan Penyakit Malaria | Basis data Penanggulangan Penyakit Malaria |

Tabel 4.33 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Penyakit Filariasis

| No | Entitas | Keterangan |
|----|---------------------------------------|--|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Penanggulangan Penyakit Filariasis | Basis data Penanggulangan Penyakit Filariasis |

Tabel 4.34 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Penyakit Kusta

| No | Entitas | Keterangan |
|----|----------------------------------|---|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Penanggulangan Penyakit Kusta | Basis data Penanggulangan Penyakit Kusta |

Tabel 4.35 Himpunan Entitas Sistem Informasi Bidang P2PL
sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
Program Pelayanan Kesehatan Lingkungan

| No | Entitas | Keterangan |
|----|---------|------------|
| 1 | 2 | 3 |

| | | |
|---|--------------------------------|---|
| 1 | Kelurahan | Berisi data Kelurahan |
| 1 | 2 | 3 |
| 2 | Puskesmas | Berisi data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan | Berisi data Kecamatan |
| 4 | Pelayanan Kesehatan Lingkungan | Basis data Pelayanan Kesehatan Lingkungan |

Selanjutnya ditentukan atribut-atribut *key* dari masing-masing himpunan entitas. Berdasarkan DAD dan atribut pada Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan dapat diperoleh *primary key* masing-masing entitas sebagai berikut :

Tabel 4.36 Himpunan Himpunan *Primary Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Program PD3I

| No | Entitas | Keterangan |
|----|----------------------|------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Immunisasi | KdIm |
| 5 | Vaksin | KdProgram |
| 6 | Dosis efektif vaksin | KdProgram |
| 7 | Neonatorum | KdProgram |
| 8 | Lemari Es | KdProgram |

Tabel 4.37 Himpunan Himpunan *Primary Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan KLB

| No | Entitas | Keterangan |
|----|------------|------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Surveilans | KdSurv |
| 5 | Penyakit | KdPenyakit |

Tabel 4.38 Himpunan Himpunan *Primary Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan P2TB

| No | Entitas | Keterangan |
|----|-----------------------------|-------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Penanggulangan Penyakit TBC | Bulan_TBC dan Tahun_TBC |

Tabel 4.39 Himpunan Himpunan *Primery Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Program ISPA

| No | Entitas | Keterangan |
|----|------------------------------|---------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Penanggulangan Penyakit ISPA | Bulan_ISPA dan Tahun_ISPA |

Tabel .4.40 Himpunan Himpunan *Primery Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Penyakit HIV-AIDS

| No | Entitas | Keterangan |
|----|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Penanggulangan Penyakit HIV-AIDS | Bulan_HIV-AIDS dan Tahun_HIV-AIDS |

Tabel 4.41 Himpunan Himpunan *Primery Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan DBD

| No | Entitas | Keterangan |
|----|-----------------------------|-------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Penanggulangan Penyakit DBD | Bulan_DBD dan Tahun_DBD |

Tabel 4.42 Himpunan Himpunan *Primery Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Diare

| No | Entitas | Keterangan |
|----|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Penanggulangan Penyakit Diare | Bulan_Diare dan Tahun_Diare |

Tabel 4.43 Himpunan Himpunan *Primery Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Malaria

| No | Entitas | Keterangan |
|----|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Penanggulangan Penyakit Malaria | Bulan_Malaria dan Tahun_Malaria |

Tabel 4.44 Himpunan Himpunan *Primery Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Filariasis

| No | Entitas | Keterangan |
|----|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Penanggulangan Penyakit Filariasis | Bulan_Filariasis dan Tahun_Filariasis |

Tabel 4.45 Himpunan Himpunan *Primery Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Kusta

| No | Entitas | Keterangan |
|----|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Penanggulangan Penyakit Kusta | Bulan_Kusta dan Tahun_Kusta |

Tabel 4.46 Himpunan Himpunan *Primery Key* Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan Pelayanan Kesling

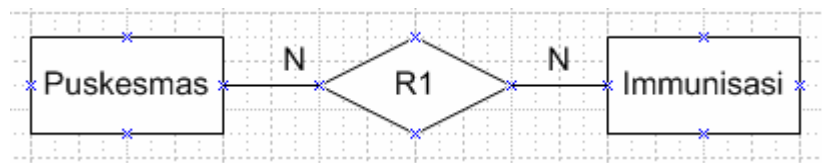
| No | Entitas | Keterangan |
|----|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Kelurahan | KdKel |
| 2 | Puskesmas | KdPusk |
| 3 | Kecamatan | KdKec |
| 4 | Pelayanan Kesehatan Lingkungan | Bulan_Kesling dan Tahun_Kesling |

Setelah mengetahui entitas-entitas yang terlibat beserta atribut *keynya*, maka secara logik entitas-entitas tersebut dalam

prakteknya akan berelasi dengan entitas yang lainnya. Berikut digambarkan masing-masing relasi yang ada pada Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan sebagai berikut :

(1) Relasi pada Program PD3I

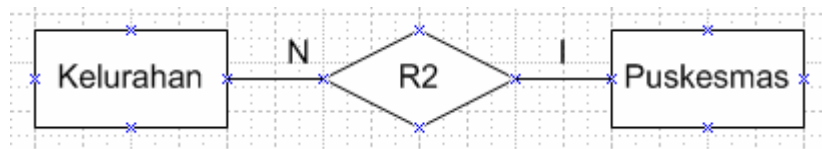
(a) Relasi antara Immunisasi dengan Puskesmas



Gambar 4.11 Relasi antara Immunisasi dengan Puskesmas

Relasi antara immunisasi dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu pelaksanaan vaksinasi. Setiap Puskesmas melaksanakan beberapa vaksinasi. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *many to many*.

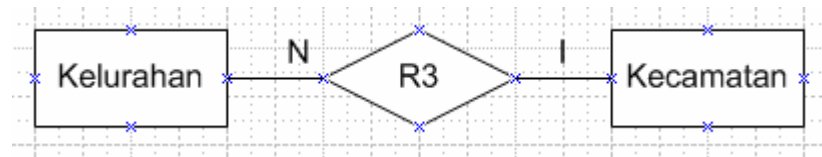
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.12 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas

Relasi antara kelurahan dan puskesmas adalah relasi R2 yaitu puskesmas membawahi. Setiap puskesmas membawahi beberapa kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *many to one*.

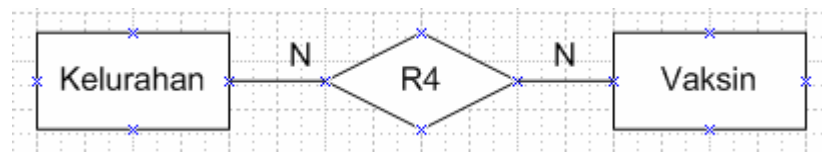
(c) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.13 Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

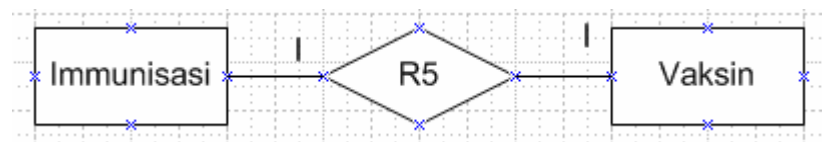
(d) Relasi antara Kelurahan dengan Vaksin



Gambar 4.14 Relasi antara Kelurahan dengan Vaksin

Relasi antara kelurahan dan vaksin adalah kelurahan mencapai target. Setiap kelurahan menggunakan vaksin. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R4 adalah *many to many*

(e) Relasi antara Immunisasi dengan Vaksin

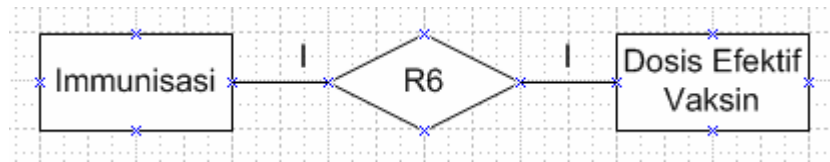


Gambar 4.15 Relasi antara Immunisasi dengan Vaksin

Relasi antara immunisasi dan vaksin adalah kualitas vaksin. Setiap pelaksanaan immunisasi sebaiknya

menggunakan vaksin berkualitas. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R5 adalah *one to one*

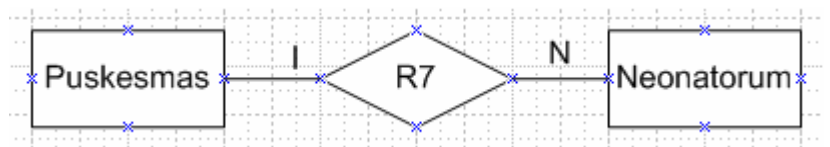
(f) Relasi antara Immnusasi dengan Dosis Efektif Vaksin



Gambar 4.16 Relasi antara Immunisasi dengan Dosis Efektif Vaksin

Relasi antara immunisasi dan dosis efektif vaksin adalah kuantitas vaksin. Setiap pelaksanaan immunisasi menggunakan vaksin. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R6 adalah *one to one*

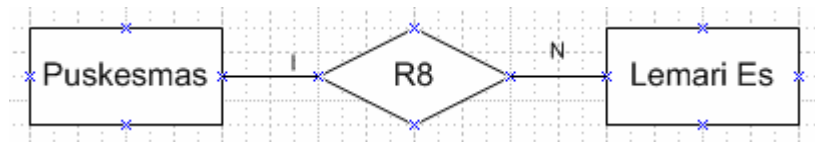
(g) Relasi antara Puskesmas dengan Neonatorium



Gambar 4.17 Relasi antara Puskesmas dengan Neonatorium

Relasi antara Puskesmas dan Neonatorium adalah pelaksanaan vaksinasi. Setiap pelaksanaan neonatorium selalu dibarngi immunisasi. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R7 adalah *one to many*

(h) Relasi antara Puskesmas dengan Lemari es



Gambar 4.18 Es

Relasi antara puskesmas dan lemari es adalah penggunaan lemari. Setiap puskesmas menggunakan lemari es untuk menyimpan vaksin supaya berkualitas. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R8 adalah *one to many*.

Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada PD3I seperti gambar di bawah ini :

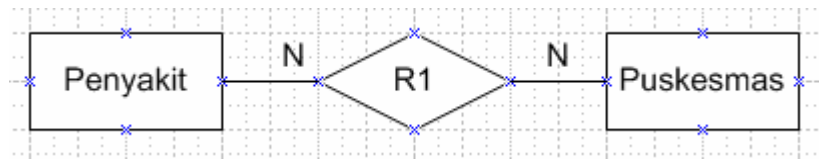
PD3I



Gambar 4.19 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada PD3I secara lengkap

(2) Relasi pada program KLB

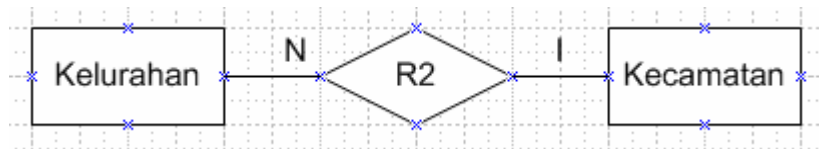
(a) Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas



Gambar 4.20 Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas

Relasi antara penyakit dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu surveilans. Setiap puskesmas mempunyai data surveilans beberapa penyakit. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *many to many*.

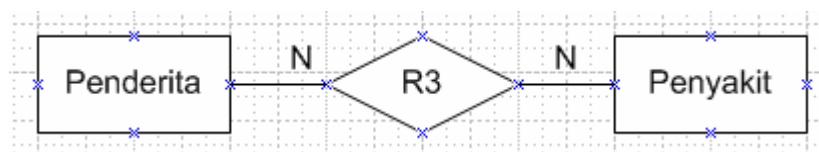
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.21 Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

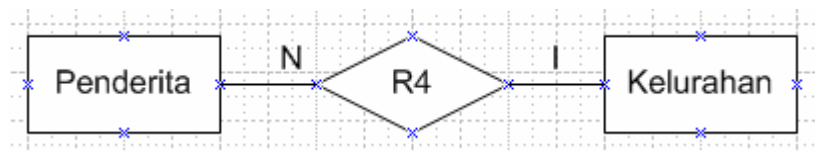
(c) Relasi antara Penderita dengan Penyakit



Gambar 4.22 Relasi antara Penderita dengan Penyakit

Relasi antara penderita dan penyakit adalah setiap penyakit mempunyai beberapa penderita. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *many to many*

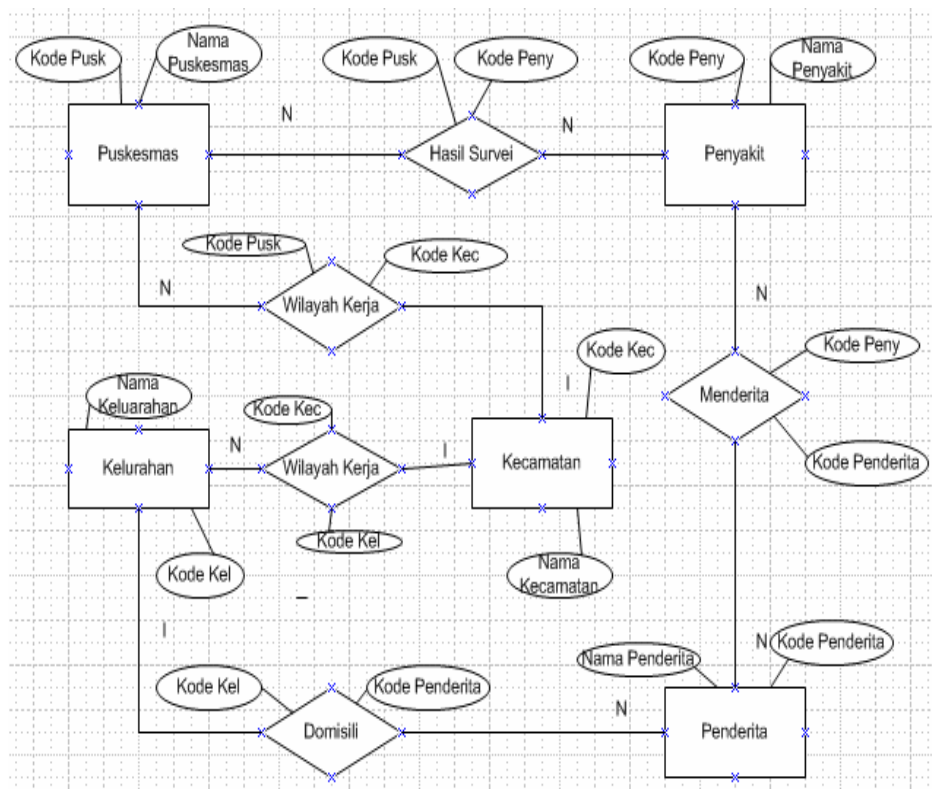
(d) Relasi antara Penderita dengan Kelurahan



Gambar 4.23 Relasi antara Penderita dengan Kelurahan

Relasi antara penderita dan kelurahan adalah domisili. Setiap penderita berdomisili di kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R4 adalah *many to one*

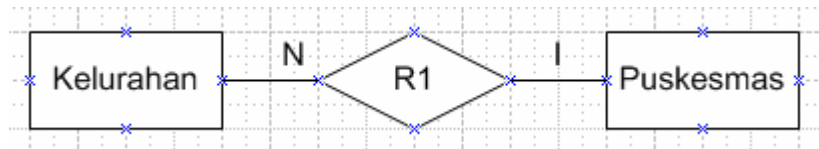
Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada KLB seperti gambar di bawah:



Gambar 4.24 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada KLB secara lengkap

(3) Relasi pada Program P2TB

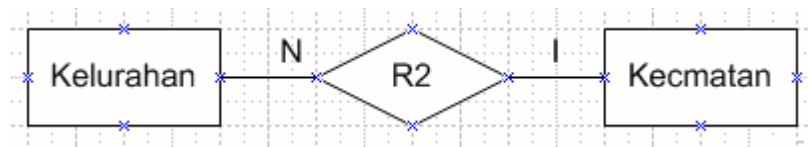
(a) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.25 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas

Relasi antara kelurahan dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu membawahi. Setiap puskesmas dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *one to many*.

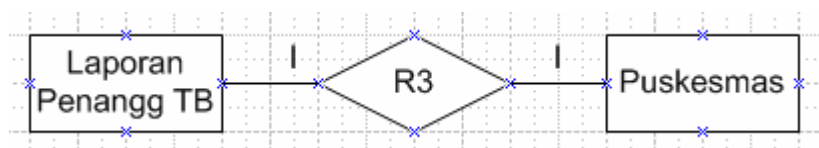
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.26 Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

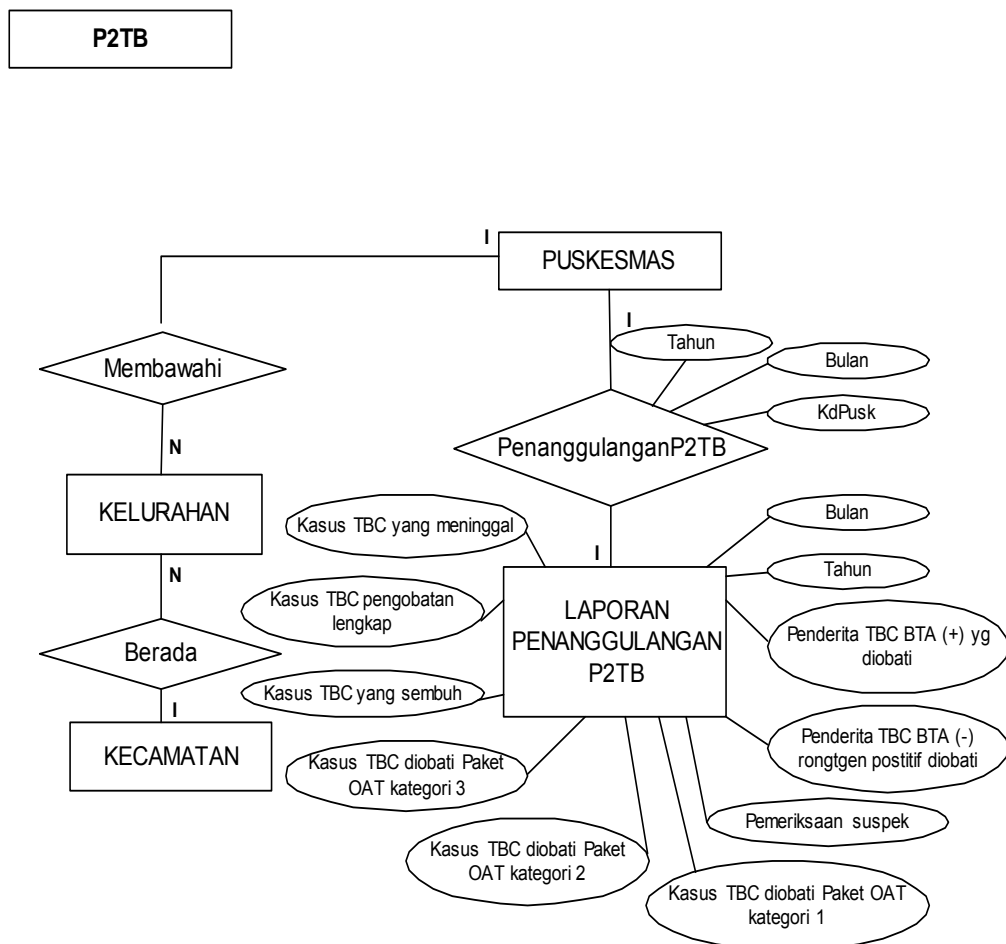
(c) Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan TB Paru



Gambar 4.27 Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan TB Paru

Relasi antara puskesmas dan laporan Penanggulangan TB paru. Setiap puskesmas melaksanakan penanggulangan TB paru. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *one to one*

Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada P2TB seperti gambar di bawah ini :



ENTITAS

| | |
|-----------|---|
| PUSKESMAS | KdPusk, NamaPuskesmas |
| KELURAHAN | KdKelurahan, NamaKelurahan, Jml. Posyandu |
| KECAMATAN | KdKecamatan, NamaKecamatan |

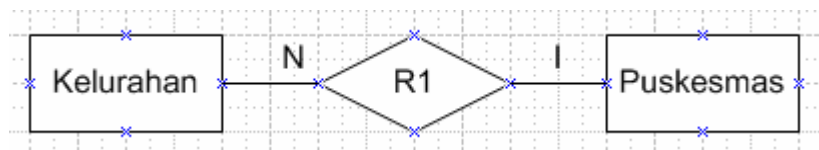
RELASI

| | |
|-----------|----------------------------------|
| Membawahi | KdKelurahan, KdPusk |
| Berada | KdKelurahan, KdKecamatan, KdPusk |

Gambar 4.28 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2TB secara lengkap

(4) Relasi pada Program ISPA

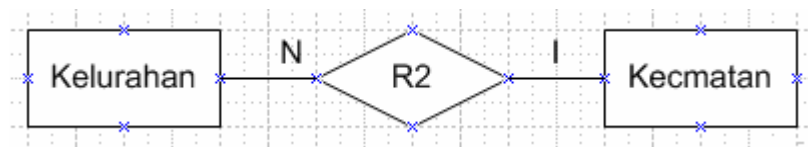
(a) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.29 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit ISPA

Relasi antara kelurahan dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu membawahi. Setiap puskesmas dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *one to many*.

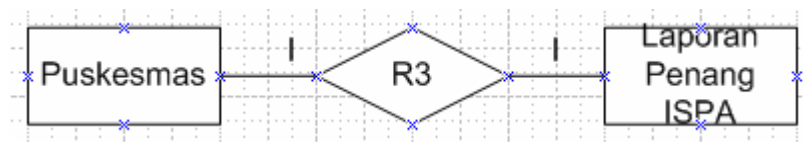
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.30 Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit ISPA

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

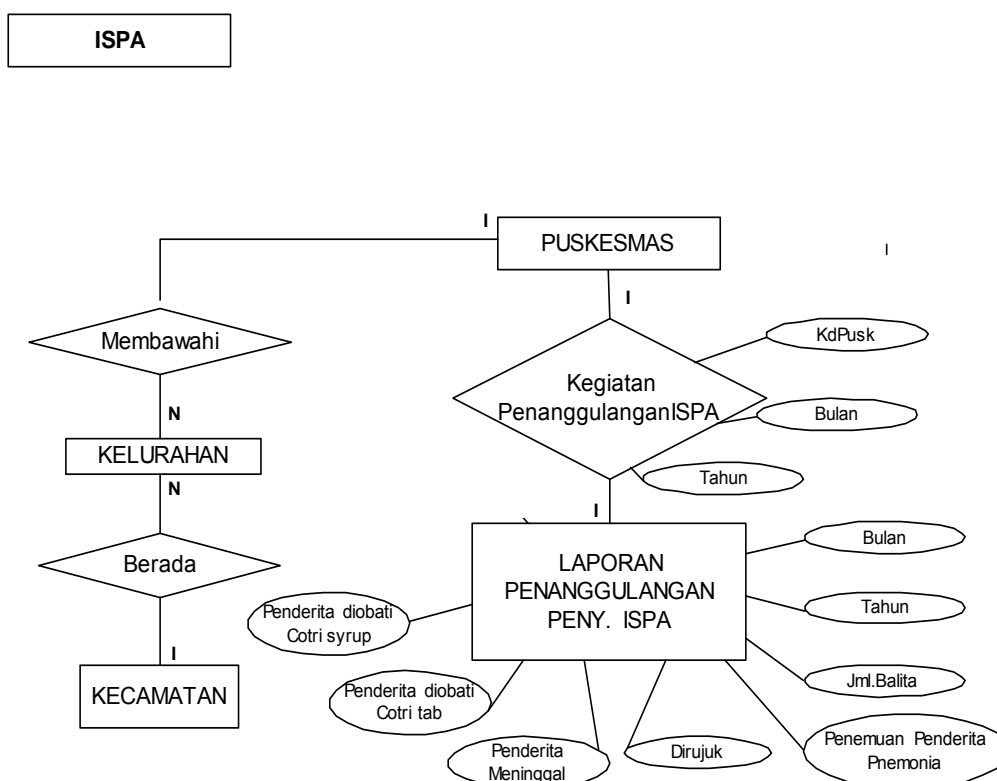
(c) Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit ISPA



Gambar 4.31 Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit ISPA

Relasi antara puskesmas dan laporan penanggulangan penyakit ISPA. Setiap puskesmas melaksanakan penanggulangan penyakit ISPA. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *one to one*

Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada P2ISPA seperti gambar di bawah ini :



ENTITAS

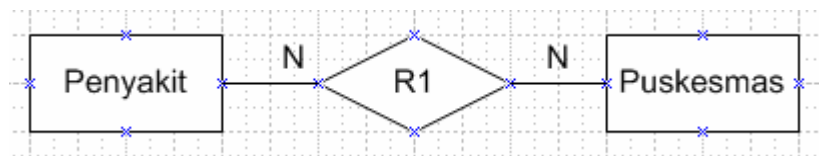
| | |
|-----------|---|
| PUSKESMAS | KdPusk, NamaPuskesmas |
| KELURAHAN | KdKelurahan, NamaKelurahan, Jml. Posyandu |
| KECAMATAN | KdKecamatan, NamaKecamatan |

RELASI

Gambar 4.32 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2ISPA secara lengkap

(5) Relasi pada Program HIV-AIDS

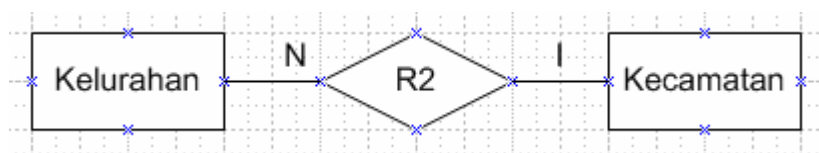
(a) Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas



Gambar 4.33 Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas Penyakit HIV-AIDS

Relasi antara penyakit dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu pelayanan. Setiap puskesmas mempunyai data hasil pelayanan beberapa penyakit. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *many to many*.

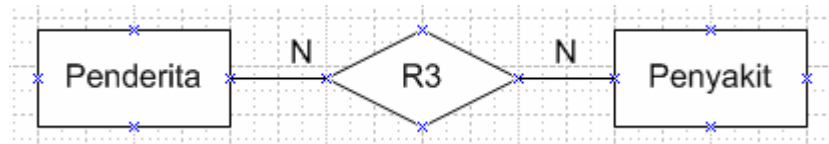
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.34 Relasi antara Penyakit dengan Puskesmas Penyakit HIV-AIDS

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

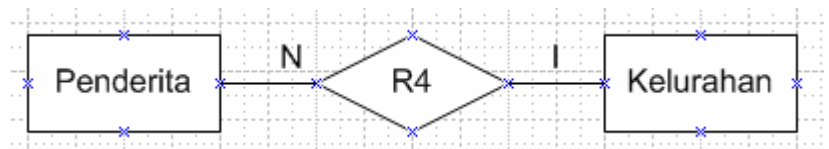
(c) Relasi antara Penderita dengan Penyakit



Gambar 4.35 Relasi antara Penderita dengan Penyakit HIV-AIDS

Relasi antara penderita dan penyakit adalah setiap penyakit mempunyai beberapa penderita. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *many to many*

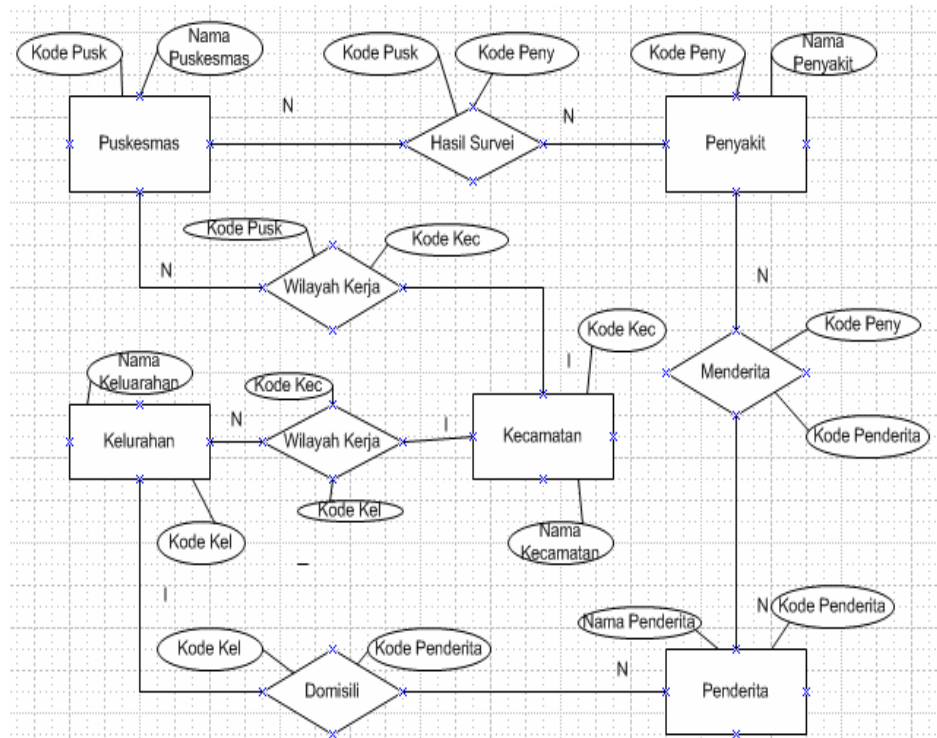
(d) Relasi antara Penderita dengan Kelurahan



Gambar 4.36 Relasi antara Penderita dengan Kelurahan Penyakit HIV-AIDS

Relasi antara penderita dan kelurahan adalah domisili. Setiap penderita berdomisili di kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R4 adalah *many to one*

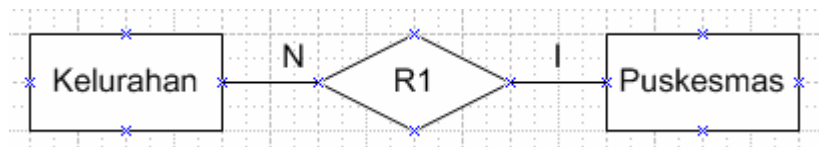
Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada HIV-AIDS seperti gambar di bawah:



Gambar 4.37 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada HIV-AIDS secara lengkap

(6) Relasi pada Program DBD

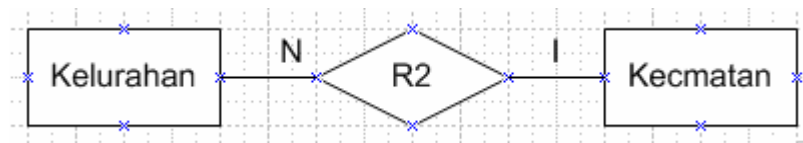
(a) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.38 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit DBD

Relasi antara kelurahan dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu membawahi. Setiap puskesmas dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *one to many*.

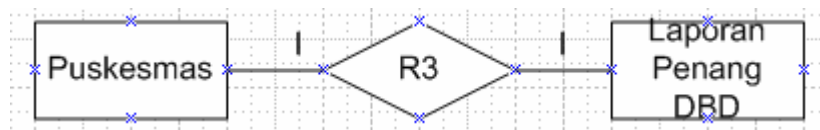
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.39 Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit DBD

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

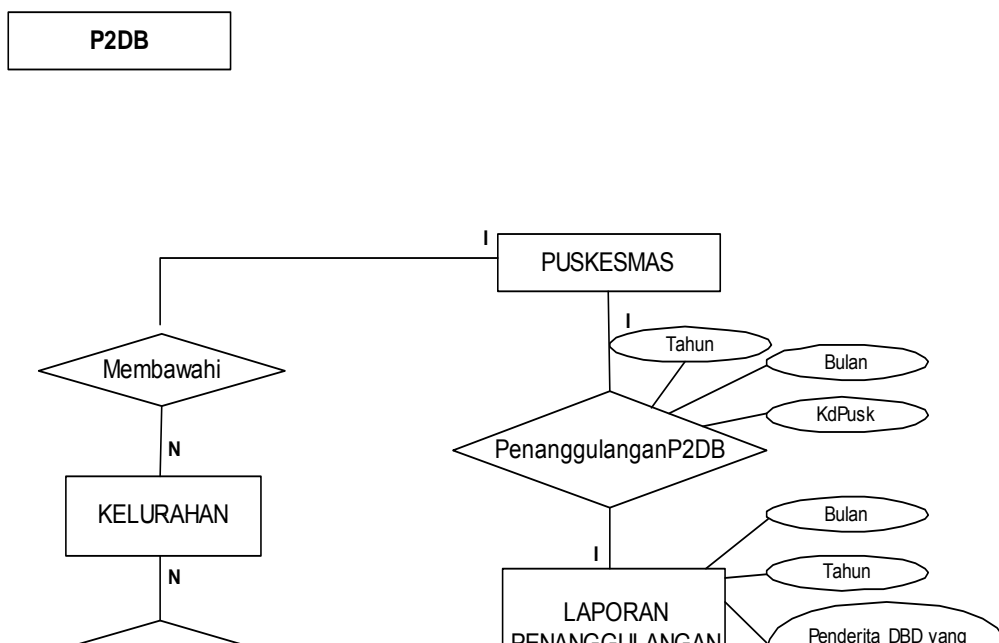
(c) Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit DBD



Gambar 4.40 Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit DBD

Relasi antara puskesmas dan laporan penanggulangan penyakit DBD. Setiap puskesmas melaksanakan penanggulangan penyakit DBD. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *one to one*

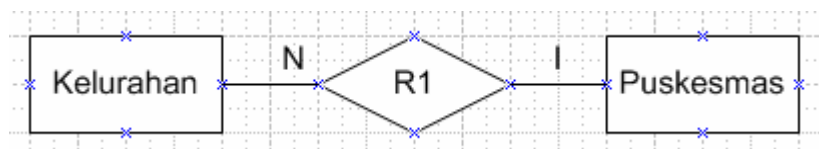
Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada DBD seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.41 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2DB secara lengkap

(7) Relasi pada Program Diare

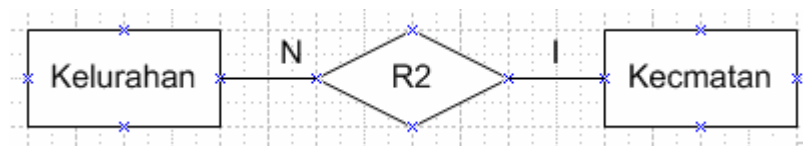
(a) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.42 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit Diare

Relasi antara keluarahan dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu membawahi. Setiap puskesmas dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *one to many*.

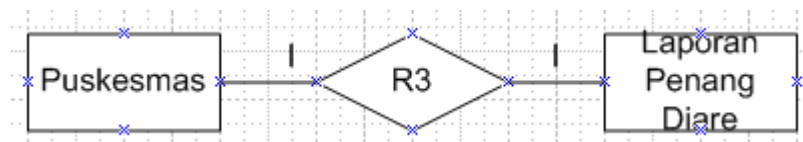
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.43 Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit Diare

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

(c) Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Diare

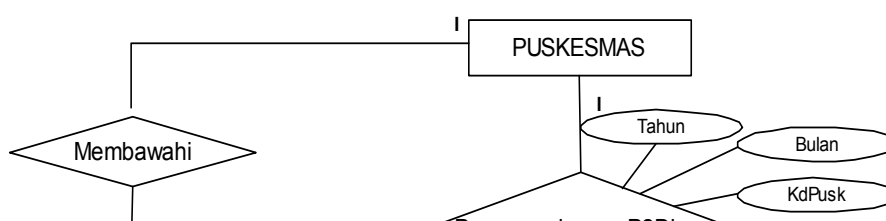


Gambar 4.44 Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Diare

Relasi antara puskesmas dan laporan penanggulangan penyakit diare. Setiap Puskesmas melaksanakan penanggulangan penyakit diare. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *one to one*

Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada Diare seperti gambar di bawah ini :

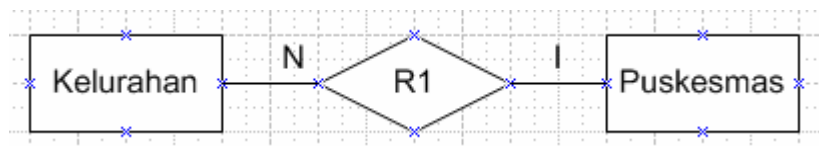
P2DIARE



Gambar 4.45 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2Diare secara lengkap

(8) Relasi pada Program Malaria

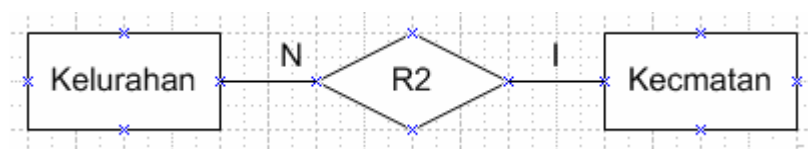
(a) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.46 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit Malaria

Relasi antara keluarahan dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu membawahi. Setiap puskesmas dapat terdiri dari banyak keluarahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *one to many*.

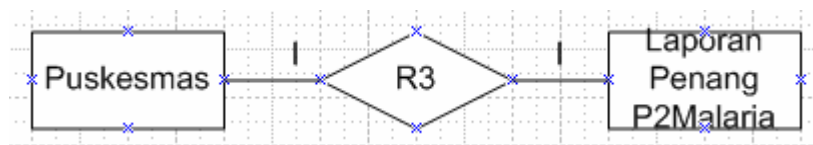
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.47 Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit Malaria

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

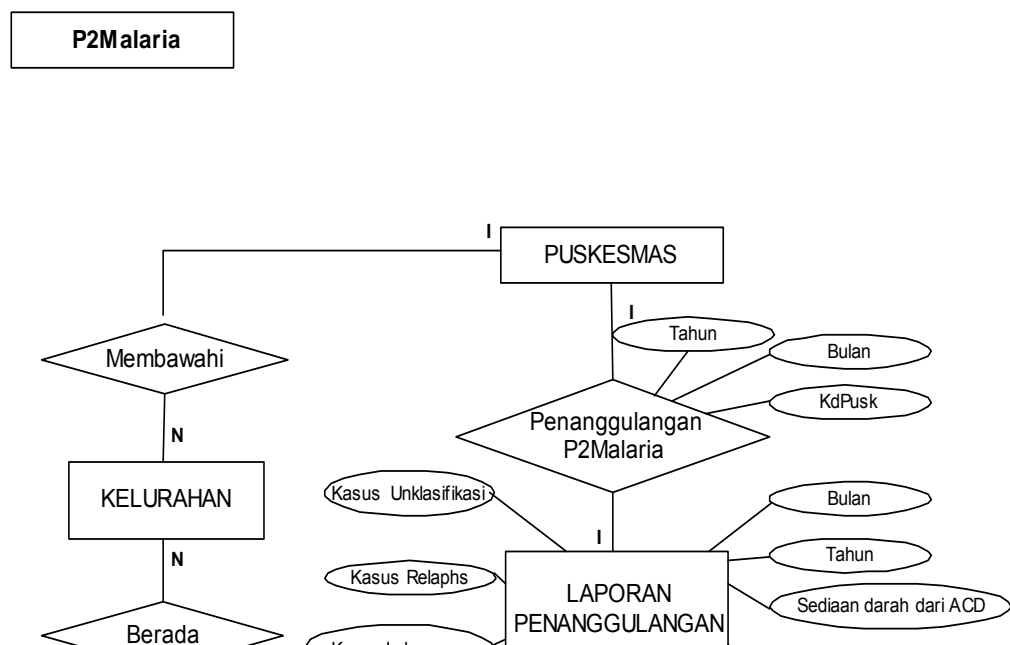
(c) Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Malaria



Gambar 4.48 Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Malaria

Relasi antara puskesmas dan laporan penanggulangan penyakit malaria. Setiap puskesmas melaksanakan penanggulangan penyakit malaria. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *one to one*

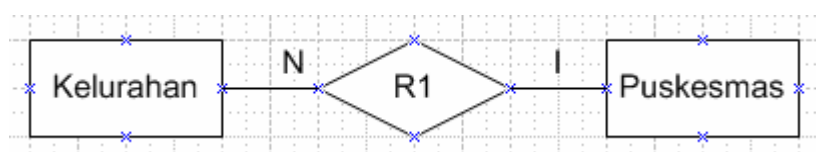
Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada Penyakit Malaria seperti gambar di bawah ini :



Gambar 4.49 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada P2Malaria secara lengkap

(9) Relasi pada Program Filariasis

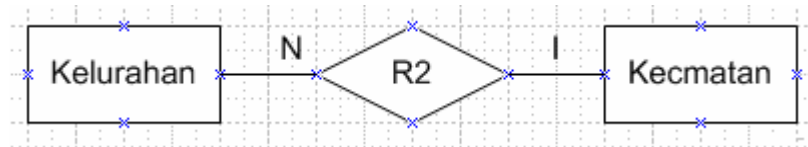
(a) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.50 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit Filariasis

Relasi antara keluarahan dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu membawahi. Setiap puskesmas dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *one to many*.

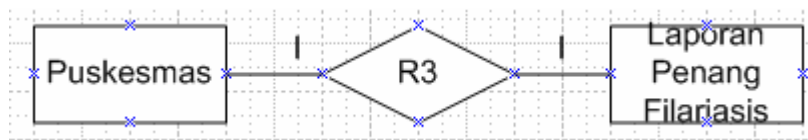
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.51 Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit Filariasis

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

(c) Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Filariasis

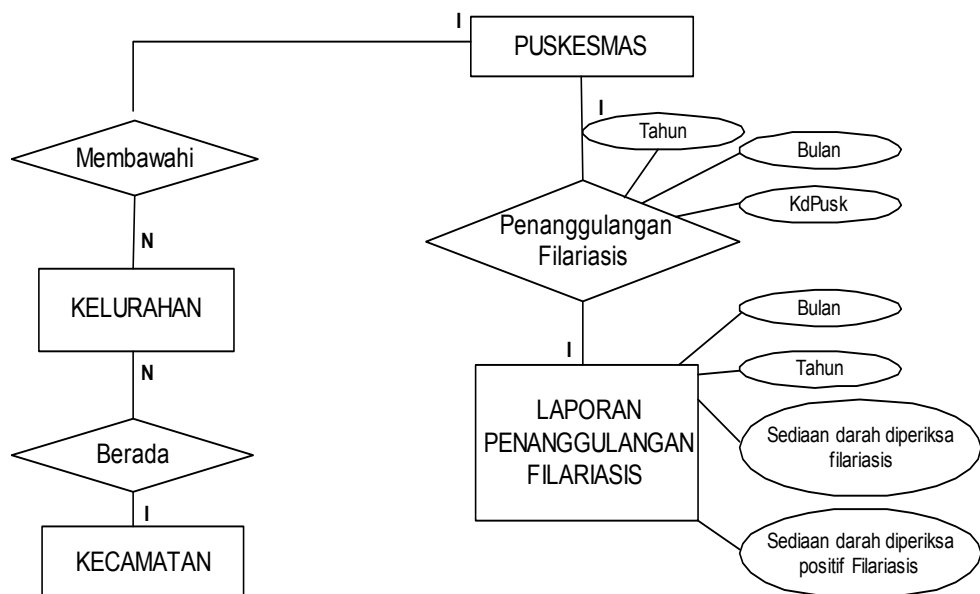


Gambar 4.52 Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Filariasis

Relasi antara puskesmas dan laporan penanggulangan penyakit filariasis. Setiap puskesmas melaksanakan penanggulangan penyakit Filariasis. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *one to one*

Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada Penyakit Filariasis seperti gambar di bawah ini :

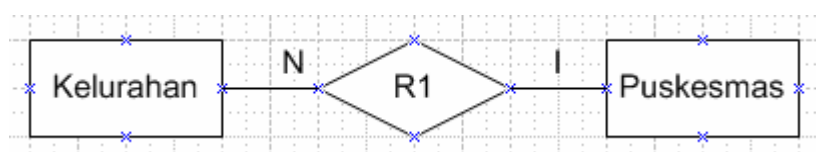
Filariasis



Gambar 4.53 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada Penyakit Filariasis secara lengkap

(10) Relasi pada Program Kusta

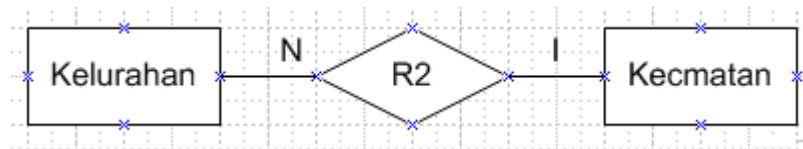
(a) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.54 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Penyakit Kusta

Relasi antara keluarahan dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu membawahi. Setiap puskesmas dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *one to many*.

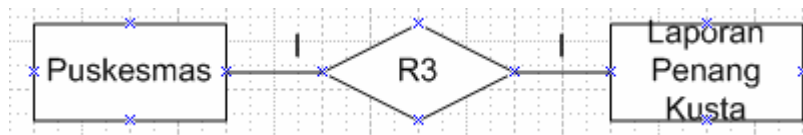
(b) Relasi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.55 Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Penyakit Kusta

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

(c) Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Kusta

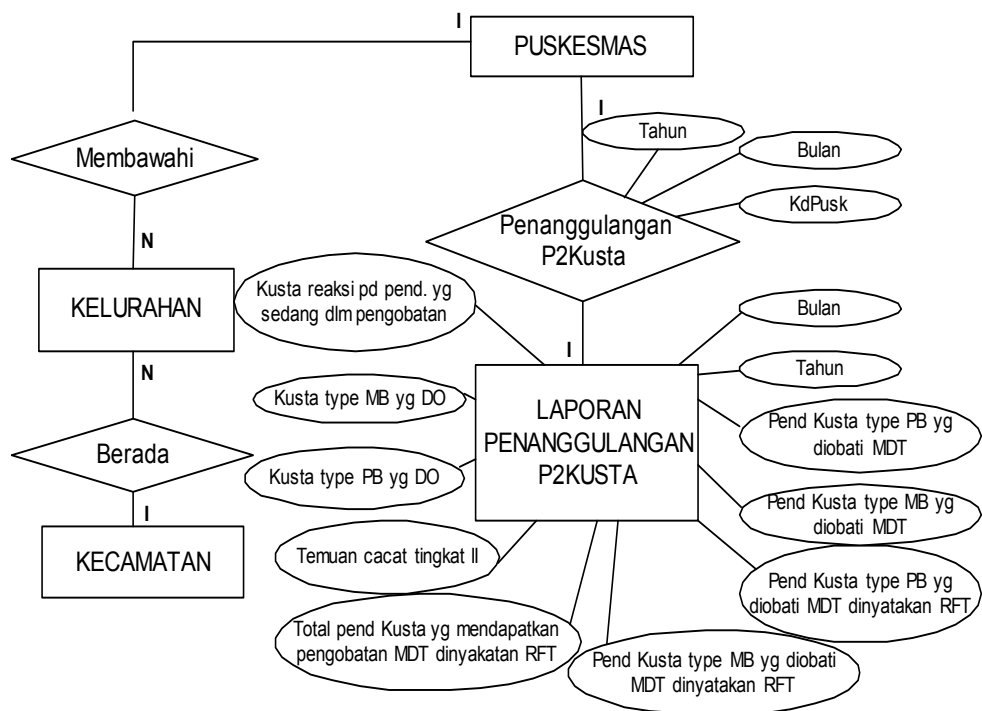


Gambar 4.56 Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Penanggulangan Penyakit Kusta

Relasi antara puskesmas dan laporan penanggulangan penyakit kusta. Setiap puskesmas melaksanakan penanggulangan penyakit Kusta. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *one to one*

Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada Penyakit Kusta seperti gambar di bawah ini :

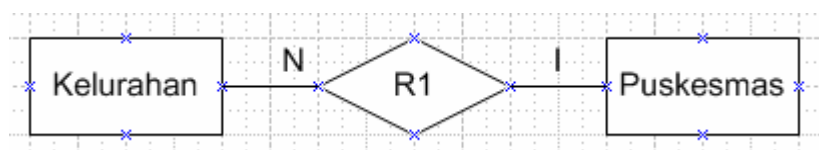
P2Kusta



Gambar 4.57 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada Penyakit Kusta secara lengkap

(11) Relasi pada Program Pelayanan Kesehatan Lingkungan

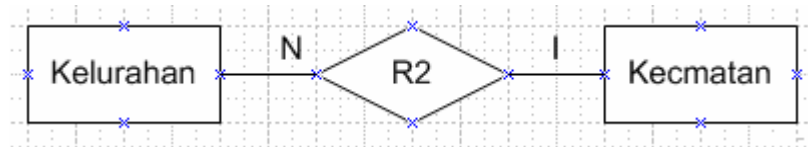
(a) Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas



Gambar 4.58 Relasi antara Kelurahan dengan Puskesmas Program Kesling

Relasi antara keluarahan dan puskesmas adalah relasi R1 yaitu membawahi. Setiap puskesmas dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah *one to many*.

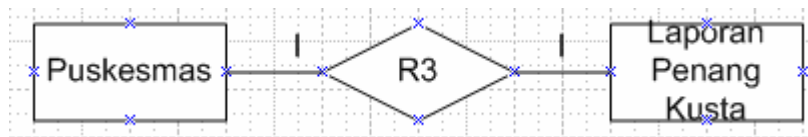
(b) Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan



Gambar 4.59 Realsi antara Kelurahan dengan Kecamatan Program Kesling

Relasi antara kelurahan dan kecamatan adalah relasi keberadaan kelurahan dalam kecamatan. Setiap kecamatan dapat terdiri dari banyak kelurahan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R2 adalah *many to one*

(c) Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Pelayanan Kesehatan Lingkungan

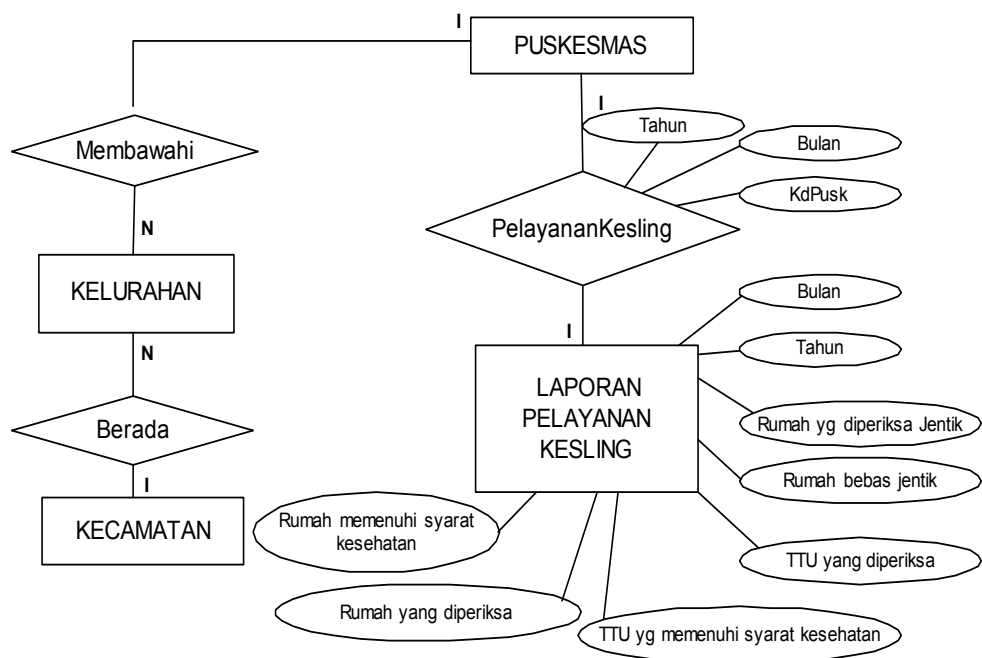


Gambar 4.60 Relasi antara Puskesmas dengan Laporan Pelayanan Kesehatan Lingkungan

Relasi antara puskesmas dan laporan pelayanan kesehatan lingkungan. Setiap puskesmas melaksanakan pelayanan kesehatan lingkungan. Derajat kardinalitas dari relasi ini adalah R3 adalah *one to one*

Berdasarkan himpunan relasi masing-masing entitas yang telah dibuat, dapat dirangkum menjadi ERD sistem informasi bidang P2PL pada pelayanan kesehatan lingkungan seperti gambar di bawah ini :

KESLING



ENTITAS

Gambar 4.61 ERD Sistem Informasi Bidang P2PL pada Pelayanan Kesehatan Lingkungan secara lengkap

(d) Normalisasi

Berdasarkan observasi di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya belum tersedia basis data sistem informasi bidang P2PL, sehingga penyusunan basis data sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang dikembangkan menggunakan pendekatan ERD, sehingga tabel yang disusun sudah normal, dengan hasil file data base telah memenuhi kaedah normalisasi 1,2 dan 3 yaitu :

- (1) Masing-masing tabel sudah mengandung *multy value* atribut (N1)
- b) Semua atribut yang ada pada setiap tabel bergantung secara penuh pada kunci (N2)

c) Dari semua tabel tidak mengandung ketergantungan transitif (N3)

File-file basis data tersebut selanjutnya dapat diuraikan dengan menggunakan kamus data (*data dictionary*) untuk mengetahui elemen-elemen data dari masing-masing basis data.

Daftar file data base sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.47 Daftar File Data base Sistem Informasi Bidang P2PL

| No | File | Key | Keterangan |
|----|---------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| 1 | Kelurahan.mdf | KdKel | Data Kelurahan |
| 2 | Puskesmas.mdf | KdPusk | Data Puskesmas |
| 3 | Kecamatan.mdf | KdKec | Data Kecamatan |
| 4 | Immunisasi | KdIm | Data Immunisasi |
| 5 | Vaksin | KdProgram | Data Vaksin |
| 6 | Dosis efektif vaksin | KdProgram | Data Dosis Efektif |
| 7 | Neonatorum | KdProgram | Data Neonatorum |
| 8 | Lemari Es | KdProgram | Data Lemari es |
| 9 | Surveilans | KdSurv | Data Surveilans |
| 10 | Penyakit | KdPeny | Data penyakit |
| 11 | Penanggulangan TBC | Bulan_TBC dan Tahun_TBC | Data TBC |
| 12 | Penanggulangan ISPA | Bulan_ISPA dan Tahun_ISPA | Data ISPA |
| 13 | Penanggulangan HIV-AIDS | Bulan_HIV-AIDS dan Tahun_HIV-AIDS | Data HIV-AIDS |
| 14 | Penanggulangan DBD | Bulan_DBD dan Tahun_DBD | Data DBD |
| 15 | Penanggulangan Diare | Bulan_Diare dan Tahun_Diare | Data Diare |
| 16 | Penanggulangan Malaria | Bulan_Malaria dan Tahun_Malaria | Data Malaria |
| 17 | Penanggulangan Filariasis | Bulan_Filariasis dan Tahun_Filarasis | Data Filariasis |
| 18 | Penanggulangan | Bulan_Kusta dan | Data Kusta |

| | | | |
|----|---|---|--------------|
| 19 | Kusta Pelayanan Kesehatan Lingkungan | Tahun_Kusta KdPuskes Bulan_Kesling dan Tahun_Kesling | Data Kesling |
|----|---|---|--------------|

Selanjutnya dari file data base disusun kamus data file basis data sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan sebagai berikut :

1) Kamus Data File Biodata Kecamatan

Tabel 4.48 Kamus Data File Biodata Kecamatan

Nama Tabel : table_Kecamatan, primary key = KdKec

| No | Field | Type | Width |
|----|-----------------|--------|-------|
| 1 | KdKec | Text | 6 |
| 2 | Nmkec | Text | 15 |
| 3 | Jumlah penduduk | Number | 10 |

2) Kamus Data File Biodata Puskesmas

Tabel 4.49 Kamus data File Biodata Puskesmas

Nama Tabel : table_Puskesmas, primary key = KdPusk

| No | Field | Type | Width |
|----|------------------|--------|-------|
| 1 | KdPusk | Text | 6 |
| 2 | NmPusk | Text | 15 |
| 3 | Jumlah Kelurahan | Number | 3 |
| 4 | Jumlah Posyandu | Number | 3 |
| 5 | KdKecamatan | Text | 6 |

3) Kamus Data File Biodata Kelurahan

Tabel 4.50 Kamus Data File Biodata Kelurahan

Nama Tabel : table_Kelurahan, primary key = KdKel

| No | Field | Type | Width |
|----|-----------------|--------|-------|
| 1 | KdKel | Text | 6 |
| 2 | Nmkel | Text | 15 |
| 3 | JmlPosyandu | Number | 3 |
| 4 | KdPusk | Text | 6 |
| 5 | KdKec | Text | 6 |
| 6 | Jumlah Penduduk | Number | 10 |

4) Kamus Data File Biodata PD3I

Tabel 4.51 Kamus Data File Biodata Kelurahan mencapai target

Nama Tabel : table_Kel. capai Target, primary key = Id, Bulan, Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|-------------|----------|-------|
| 1 | KdKel | Text | 6 |
| 2 | Id | Number | 6 |
| 3 | Bulan | Text | 10 |
| 4 | Tahun | Interger | 4 |
| 5 | DPT 1 | Number | 3 |
| 6 | DPT 3 | Number | 3 |
| 7 | Polio 1 | Number | 3 |
| 8 | Polio 4 | Number | 3 |
| 9 | HB 0-7 hari | Number | 3 |
| 10 | HB 3 | Number | 3 |
| 11 | Campak | Number | 3 |

Tabel 4.52 Kamus Data File Biodata Dosis Efektif

Nama Tabel : table_Dosis Efektif, primary key = Id, Bulan & Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|---------|----------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 1 |
| 1 | Id | Number | 6 |
| 2 | Bulan | Text | 10 |
| 3 | Tahun | Interger | 4 |
| 4 | BCG | Number | 5 |
| 5 | DPT | Number | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Polio | Number | 5 |
| 7 | Campak | Number | 5 |
| 8 | TT | Number | 5 |
| 9 | Uniject | Number | 5 |
| 10 | DT | Number | 5 |
| 11 | TT Bias | Number | 5 |

Tabel 4.53 Kamus Data File Biodata Penderita Penyakit TN

Nama Tabel : table_Penderita Penyakit TN, primary key = Id, Bulan, Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|---------------------|----------|-------|
| 1 | Id | Number | 6 |
| 2 | Bulan | Text | 10 |
| 3 | Tahun | Interger | 4 |
| 4 | Umur 0-7 hari Pend. | Number | 5 |
| 5 | Umur 0-7 hari Mati | Number | 5 |
| 6 | Umur 28 hari Pend. | Number | 5 |
| 7 | Umur 28 hari Mati | Number | 5 |

Tabel 4.54 Kamus Data File Biodata Suhu Lemari es

Nama Tabel : table_Suhu Lemari Es, primary key = Id, Bulan dan Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|-------|--------|-------|
| 1 | Id | Number | 6 |
| 2 | Bulan | Text | 10 |

| | | | |
|----|-----------------|----------|----|
| 3 | Tahun | Interger | 4 |
| 4 | Type Lemaris es | Text | 20 |
| 5 | Jumlah hari | Number | 5 |
| 6 | 2° C | Number | 5 |
| 7 | < 8° C | Number | 5 |
| 8 | < 2 - 8° C | Number | 5 |
| 9 | 2 - 8° C | Number | 5 |
| 10 | Keterangan | Text | 20 |

Tabel 4.55 Kamus Data File Biodata Sasaran Ibu Hamil

Nama Tabel : table_Sasaran Bumil, primary key = Id, Bulan, Tahun, KdVaksin

| No | Field | Type | Width |
|----|-----------|----------|-------|
| 1 | Id | Number | 6 |
| 2 | Bulan | Text | 10 |
| 3 | Tahun | Interger | 4 |
| 4 | KdVaksin | Text | 5 |
| 5 | Jml Bumil | Number | 5 |
| 6 | Umur | Number | 5 |
| 7 | Lapangan | Number | 5 |
| 8 | Statik | Number | 5 |
| 9 | Sweeping | Number | 5 |
| 10 | Murni | Number | 5 |

Tabel 4.56 Kamus Data File Biodata Immunisasi

Nama Tabel : table_Immunisasi, primary key = Id, Bulan, Tahun, KdPuskesmas

| No | Field | Type | Width |
|----|---------------------|----------|-------|
| 1 | Id | Number | 6 |
| 2 | Bulan | Text | 10 |
| 3 | Tahun | Interger | 4 |
| 4 | KdPuskesmas | Text | 5 |
| 5 | Nama Puskesmas | Text | 15 |
| 6 | Jml. Kelurahan | Number | 3 |
| 7 | Jml. Posyandu | Number | 3 |
| 8 | Posyandu dikunjungi | Number | 3 |

Tabel 4.57 Kamus Data File Biodata Vaksin

Nama Tabel : table_Vaksin, primary key = Id, Bulan dan Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|-------------------------|----------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Id | Number | 6 |
| 2 | Bulan | Text | 10 |
| 3 | Tahun | Interger | 4 |
| 4 | Vaksin ditrma bln lalu | | |
| | BCG | Number | 5 |
| | DPT | Number | 5 |
| | Polio | Number | 5 |
| | Campak | Number | 5 |
| | TT | Number | 5 |
| | Uniject | Number | 5 |
| | DT | Number | 5 |
| 5 | Didistribusikan bln ini | | |

| | | | |
|---|---------------------|--------|---|
| | BCG | Number | 5 |
| | DPT | Number | 5 |
| | Polio | Number | 5 |
| | Campak | Number | 5 |
| | TT | Number | 5 |
| | Uniject | Number | 5 |
| | DT | Number | 5 |
| 6 | Dipakai bulan ini | | |
| | BCG | Number | 5 |
| | DPT | Number | 5 |
| | Polio | Number | 5 |
| | Campak | Number | 5 |
| | TT | Number | 5 |
| | Uniject | Number | 5 |
| | DT | Number | 5 |
| 7 | Saldo akhir bln ini | | |
| | BCG | Number | 5 |
| | DPT | Number | 5 |
| | Polio | Number | 5 |
| | Campak | Number | 5 |
| | TT | Number | 5 |
| | Uniject | Number | 5 |
| | DT | Number | 5 |
| 8 | Dibutuhkan bln dpan | | |
| | BCG | Number | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | DPT | Number | 5 |
| | Polio | Number | 5 |
| | Campak | Number | 5 |
| | TT | Number | 5 |
| | Uniject | Number | 5 |
| | DT | Number | 5 |

Tabel 4.58 Kamus Data File Biodata Sasaran Immunisasi

Nama Tabel : table_Sasaran Imm, primary key = Id, Bulan, Tahun, KdVaksin

| No | Field | Type | Width |
|----|----------|----------|-------|
| 1 | Id | Number | 6 |
| 2 | Bulan | Text | 10 |
| 3 | Tahun | Interger | 4 |
| 4 | Bayi | Number | 3 |
| 5 | Bumil | Number | 3 |
| 6 | KdVaksin | Number | 3 |
| 7 | Umur | Number | 3 |
| 8 | Lapangan | Number | 3 |
| 9 | Statik | Number | 3 |
| 10 | Sweeping | Number | 3 |
| 11 | Murni | Number | 3 |

5) Kamus Data File Biodata KLB

Tabel 4.59 Kamus Data File Biodata KLB

Nama Tabel : table_KLB, primary key = Tanggal, Bulan, Tahun, KdKelurahan

| No | Field | Type | Width |
|----|-----------------|----------|-------|
| 1 | Tanggal | Number | 2 |
| 2 | Bulan | Text | 10 |
| 3 | Tahun | Interger | 4 |
| 4 | KdKelurahan | Text | 5 |
| 5 | Kejadian KLB | Text | 1 |
| 6 | Jumlah KLB | Text | 1 |
| 7 | Nama penyakit | Text | 1 |
| 8 | Gejala Penyakit | Text | 1 |

6) Kamus data File Biodata P2TB

Tabel 4.60 Kamus Data File Biodata TBC

Nama Tabel : table_TBC, primary key = KdPusk, Bulan dan Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|---|----------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 2 | Bulan_TBC | Text | 10 |
| 3 | Tahun_TBC | Interger | 4 |
| 4 | Pend. TBC BTA (+) diobati | Number | 8 |
| 5 | Pend. TBC BTA (-) rontgen (+) diobati | Number | 8 |
| 6 | Dahak tersangka diperiksa bln ini | Number | 8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7 | Pemeriksaan suspek TB bulan ini | Number | 8 |
| 8 | Kasus TBC diobati paket OAT kategori 1 | Number | 8 |
| 9 | Kasus TBC diobati paket OAT kategori 2 | Number | 8 |
| 10 | Kasus TBC diobati paket OAT kategori 3 | Number | 8 |
| 11 | Kasus TBC diobati 2-3 bl paket OAT kat. 1 | Number | 8 |
| 12 | Kasus TBC diobati 3-4 bl paket OAT kat. 2 | Number | 8 |
| 13 | Kasus TBC yang telah sembuh | Number | 8 |
| 14 | Kasus TBC pengobatan lengkap | Number | 8 |
| 15 | Kasus TBC teregister telah meninggal | Number | 8 |
| 16 | Kasus TBC yang pindah bulan ini | Number | 8 |
| 17 | Kasus TBC yang gagal | Number | 8 |
| 18 | Kasus TBC yang telah default | Number | 8 |

7) Kamus data File Biodata ISPA

Tabel 4.61 Kamus Data File Biodata ISPA

Nama Tabel : table_ISPA, primary key = KdPusk, Bulan dan Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|----------------------------|----------|-------|
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 2 | Bulan_ISPA | Text | 10 |
| 3 | Tahun_ISPA | Interger | 4 |
| 4 | Jml_Balita | Number | 8 |
| 5 | tPPP_Tahun | Number | 8 |
| 6 | tPPP_Bulan | Number | 8 |
| 7 | Pnemonia 0-12 bl | Number | 8 |
| 8 | Pnemonia 1-5 thn | Number | 8 |
| 9 | Pnemonia Berat 0-12 bl | Number | 8 |
| 10 | Pnemonia Berat 1-5 thn | Number | 8 |
| 11 | Realisasi Penemuan Pnemoni | Number | 8 |

| | | | |
|----|----------------------|--------|---|
| 12 | Pnemonia | Number | 8 |
| 13 | Bkn_pnemonia 0-12 bl | Number | 8 |
| 14 | Bkn_pnemonia 1-5 thn | Number | 8 |
| 15 | Paracet_tab | Number | 8 |
| 16 | Paracet_syr | Number | 8 |
| 17 | Cotri_tab | Number | 8 |
| 18 | Cotri_syr | Number | 8 |
| 19 | Dirujuk | Number | 8 |
| 20 | Meninggal < 2 bl | Number | 8 |
| 21 | Meninggal 2-12 bl | Number | 8 |
| 22 | Meninggal 1-5 thn | Number | 8 |

8) Kamus data File Biodata HIV-AIDS

Tabel 4.62 Kamus Data File Biodata HIV-AIDS

Nama Tabel : table_HIV-AIDS, primary key = KdPusk, Tanggal, Bulan, Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|----------------------------|----------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 2 | Tanggal | Text | 2 |
| 3 | Bulan_ISPA | Text | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | Tahun_ISPA | Interger | 4 |
| 5 | Nama | Text | 20 |
| 6 | Umur | Number | Long Interger |
| 7 | Jenis kelamin | Text | 1 |
| 8 | Status perkawinan | Text | 20 |
| 9 | Maksud kunjungan | Text | 20 |
| 10 | Mendapat layanan | Text | 1 |
| 11 | Alasan jika tidak dilayani | Text | 50 |

9) Kamus data File Biodata DBD

Tabel 4.63 Kamus Data File Biodata DBD

Nama Tabel : table_DBD, primary key = KdPusk, Bulan dan Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|--|----------|-------|
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 2 | Bulan_DBD | Text | 10 |
| 3 | Tahun_DBD | Interger | 4 |
| 4 | Penderita DBD yg meninggal | Number | 8 |
| 5 | Penderita DBD laki-laki | Number | 8 |
| 6 | Penderita DBD perempuan | Number | 8 |
| 7 | Sediaan darah yg diperiksa DBD | Number | 8 |
| 8 | Sediaan darah yg diperiksa dari PCD | Number | 8 |
| 9 | Sediaan darah yg diperiksa positif DBD | Number | 8 |

10) Kamus data File Biodata Diare

Tabel 4.64 Kamus Data File Biodata Diare

Nama Tabel : table_Diare, primary key = KdPusk, Bulan & Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|------------------|----------|-------|
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 2 | Bulan_Diare | Text | 10 |
| 3 | Tahun_Diare | Interger | 4 |
| 4 | Umur | Number | 2 |
| 5 | Pend_disarkes | Number | 8 |
| 6 | Mati_disarkes | Number | 8 |
| 7 | Diberi_oralit | Number | 8 |
| 8 | Diinfus_disarkes | Number | 8 |
| 9 | Pend_dikader | Number | 8 |
| 10 | Mati_dikader | Number | 8 |
| 11 | Diberi_oralit | Number | 8 |
| 12 | Oralit | Number | 8 |
| 13 | ORS_200 | Number | 8 |
| 14 | ORS_1_L | Number | 8 |
| 15 | RL | Number | 8 |

11) Kamus data File Biodata Kesling

Tabel 4.65 Kamus Data File Biodata Kesehatan Lingkungan
Nama Tabel : table_Kesling, primary key = KdPusk, Bulan & Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|------------------------|----------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | Bulan_Kesling | Text | 10 |
| 3 | Tahun_Kesling | Interger | 4 |
| 4 | Rmh_diperiksa | Number | 8 |
| 5 | Rmh_m_syarat | Number | 8 |
| 6 | TTU_diperiksa | Number | 8 |
| 7 | TTU_m_syarat | Number | 8 |
| 8 | Rumah_diperiksa_jentik | Number | 8 |
| 9 | Rumah_bebas_jentik | Number | 8 |

12) Kamus data File Biodata Malaria

Tabel 4.66 Kamus Data File Biodata Malaria

Nama Tabel : table_Malaria, primary key = KdPusk, Bulan & Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|---|----------|-------|
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 2 | Bulan_Malaria | Text | 10 |
| 3 | Tahun_Malaria | Interger | 4 |
| 4 | Sediaan darah dari ACD | Number | 8 |
| 5 | Sediaan darah dari PCD | Number | 8 |
| 6 | Sediaan darah dari lain-lain | Number | 8 |
| 7 | Sediaan darah yg diperiksa dari ACD | Number | 8 |
| 8 | Sediaan darah yg diperiksa dari PCD | Number | 8 |
| 9 | Sediaan darah yg diperiksa dari lain-lain | Number | 8 |
| 10 | Kasus Indigennous | Number | 8 |
| 11 | Kasus Relaphs | Number | 8 |
| 12 | Kasus Unklasifikasi | Number | 8 |
| 13 | Radikal treatment palsifarum | Number | 8 |
| 14 | Radikal treatment vivaks | Number | 8 |
| 15 | Ibu Hamil yang dirprofilaksis | Number | 8 |

| | | | |
|----|---------------------------------|--------|---|
| 16 | Penderita Malaria berat | Number | 8 |
| 17 | Penderita meninggal krn malaria | Number | 8 |

13) Kamus data File Biodata Kusta

Tabel 4.67 Kamus Data File Biodata Kusta

Nama Tabel : table_Kusta, primary key = KdPusk, Bulan dan Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|---|----------|-------|
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 2 | Bulan_Kusta | Text | 10 |
| 3 | Tahun_Kusta | Interger | 4 |
| 4 | Pend.Kusta type PB yg diobati MDT | Number | 8 |
| 5 | Pend.Kusta type MB yg diobati MDT | Number | 8 |
| 6 | Pend.Kusta type PB yg diobati MDT RFT | Number | 8 |
| 7 | Pend.Kusta type MB yg diobati MDT RFT | Number | 8 |
| 8 | Total Pend.Kusta yg diobati MDT RFT | Number | 8 |
| 9 | Temuan cacat tingkat II | Number | 8 |
| 10 | Kusta type PB yang DO | Number | 8 |
| 11 | Kusta type MB yang DO | Number | 8 |
| 12 | Total Pend.Kusta yg DO | Number | 8 |
| 13 | Kusta reaksi pd Pend yg sedang dlm pengobatan | Number | 8 |

14) Kamus data File Biodata Filariasis

Tabel 4.68 Kamus Data File Biodata Filariasis

Nama Tabel : table_Filariasis, primary key = KdPusk, Bulan dan Tahun

| No | Field | Type | Width |
|----|---|----------|-------|
| 1 | KdPusk | Text | 10 |
| 2 | Bulan_Filaria | Text | 10 |
| 3 | Tahun_Filaria | Interger | 4 |
| 4 | Sediaan darah yg diperiksa Filariasis | Number | 8 |
| 5 | Sediaan darah yg diperiksa positif Filariasis | Number | 8 |

Pada pengembangan sistem informasi bidang P2PL, basis data merupakan sekumpulan data yang terkomputerisasi dan memiliki komponen pendukung berupa perangkat keras (*hardware*), basis data, sistem operasi, aplikasi sistem (*software*) serta *user*¹⁸.

Basis data yang terkomputerisasi mempunyai tujuan agar data dan informasi dapat terpelihara dengan baik dan tersedia setiap saat bila dibutuhkan. Manfaat diterapkan basis data antara lain :

- 1) Kecepatan dan kemudahan dalam melakukan perubahan/ manipulasi data.
- 2) Keakuratan data dapat terpelihara
- 3) Data tersedia setiap saat
- 4) Data relatif lebih lengkap karena dapat dilakukan penambahan record maupun struktur.
- 5) Keamanan data dapat terpelihara dengan menerapkan sistem pengaman
- 6) Memungkinkan pemakaian data secara bersama²².

Perancangan basis data pada sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan didahului dengan perancangan *input dan output*. Perancangan *input* meliputi *input* data puskesmas, *input* data kelurahan, *input* data kecamatan, *input* data masing-masing kegiatan. Sedangkan rancangan *output* meliputi *output* analisis masing-masing kegiatan sesuai SPM, *output* grafiknya dan *output* berupa peta.

Berdasarkan rancangan input dan output selanjutnya dilakukan perancangan basis data. Pendekatan basis data yang digunakan adalah pendekatan *Entity Relation Diagram* (ERD) dan normalisasi. Pendekatan ERD mampu mendeskripsikan hubungan antara entitas yang terkait beserta seluruh atributnya²⁵. Langkah-langkah yang dilakukan pada ERD adalah :

- 1) Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang terlibat. Himpunan entitas yang terlibat pada sistem informasi bidang P2PL yang dikembangkan adalah : puskesmas, kelurahan, kecamatan, kegiatan pada bidang P2PL.

2) Mengidentifikasi atribut key masing-masing entitas.

Atribut key dan *foreign key* dari himpunan entitas sistem informasi ini adalah :

- (a) *Input* data kelurahan atribut *key* adalah kode-kelurahan
- (b) *Input* data puskesmas atribut *key* adalah kode-puskesmas
- (c) *Input* data kecamatan atribut *key* adalah kode-kecamatan
- (d) *Input* data Imunisasi atribut *key* adalah Id, kode-Imunisasi, bulan dan tahun, kode-puskesmas
- (e) *Input* data KLB atribut *key* adalah nama, tanggal, bulan, tahun dan kode-kelurahan.
- (f) *Input* data TBC atribut *key* adalah bulan, tahun dan kode-puskesmas,
- (g) *Input* data Diare atribut *key* adalah bulan, tahun dan kode-puskesmas
- (h) *Input* data DBD atribut *key* adalah bulan, tahun dan kode-puskesmas
- (i) *Input* data ISPA atribut *key* adalah bulan, tahun dan kode-puskesmas
- (j) *Input* data Malaria atribut *key* adalah bulan, tahun dan kode-puskesmas
- (k) *Input* data Filariasis atribut *key* adalah bulan, tahun dan kode-puskesmas
- (l) *Input* data Kusta atribut *key* adalah Nama, bulan, tahun dan kode-puskesmas
- (m) *Input* data HIV-AIDS atribut *key* adalah Nama, tanggal, bulan, tahun, kode-puskesmas.

(n) *Input* data Kesling atribut *key* adalah bulan, tahun dan kode-puskesmas.

- 3) Menentukan derajat kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.

Derajat kardinalitas relasi sebagaimana gambar 4.20 sampai dengan 4.70 adalah *Many to many*, *many to one*, *one to one* dan *one to many*. Kegiatan pemantauan dimulai dari penangkapan data SP3 dari puskesmas⁴ dapat digambarkan relasi dari setiap entitas dengan menggunakan ERD. Berdasarkan alur yang terjadi pada program imunisasi, maka ERD dari sistem informasi imunisasi menerima banyak dilakukan oleh puskesmas. Setiap puskesmas melaksanakan beberapa imunisasi. Satu kecamatan membawahi beberapa kelurahan, Setiap pelaksanaan imunisasi menggunakan vaksin berkualitas, Setiap pelaksanaan neonatorum selalu dibarengi imunisasi. Data SP3 tersebut dimasukkan setiap bulan.

Setelah langkah-langkah penyusunan ERD dilakukan Normalisasi. Normalisasi merupakan proses pengelompokkan elemen data ke dalam tabel yang ditunjukkan. Dengan adanya proses dekomposisi tabel. Pada sistem informasi bidang P2PL dengan nama tabel dimana pada setiap tabel terdiri dari elemen data. Masing-masing tabel mempunyai *atribut key* maupun *foreign key* yang menunjukkan tabel tersebut telah memenuhi 2-*NF* kemudian untuk memenuhi 3-*NF*, diuji dengan menggunakan *atribut key*. Apabila dari *atribut key* dan *foreign key* dapat memunculkan semua elemen data yang terdapat dalam tabel berarti tidak ada ketergantungan fungsional dengan selain *atribut key* dan *foreign key* sehingga tabel telah memenuhi 3-*NF*¹⁴.

Pada penelitian sistem informasi Bidang P2PL untuk mendukung pemantauan di DKK Tasikmalaya diperoleh diagram E-R sebagai berikut :

1) Normalisasi Tabel PD3I

Tabel PD3I yang diperoleh dari proses diagram E-R adalah: PD3I (Id, bulan, tahun, Kode-Puskesmas, Kode-Kelurahan, Posyandu dikunjungi, sasaran bayi, sasaran bumil, Kode vaksin, lapangan, statik, sweeping, murni, jml BCG, DPT, Polio, Campak, Hep B, Uniject, TT, DT, Lemari es, suhu lemari es).

Id, Kode-Kelurahan dan Kode-Puskesmas, Kode-Vaksin, merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-NF. Untuk mengetahui memenuhi 3-NF maka harus diuji.

Id + Kode-Puskesmas + Kode-Vaksin → Posyandu dikunjungi, sasaran Bayi, sasaran Bumil, lapangan, statik, sweeping, murni, jml BCG, DPT, Polio, Campak, Hep B, Uniject, TT, DT, nama lemari es, suhu lemari es.

Ternyata selain atribut Id + Kode-Kelurahan + Kode-Puskesmas + Kode-Vaksin tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel data penderita memenuhi 3-NF.

2) Normalisasi Tabel KLB

Tabel KLB yang diperoleh dari proses E-R adalah :

KLB (Tanggal, Bulan, Tahun, Kode-Kelurahan, Penderita, Kematian, Penyakit, Gejala,)

Tanggal, bulan, tahun, Kode-Kelurahan merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-NF. Untuk mengetahui memenuhi 3-NF maka harus diuji apakah Tanggal, bulan, tahun, Kode-Kelurahan menentukan semua atribut pada tabel KLB.

Tanggal, bulan, tahun, Kode-Kelurahan → penderita, kematian, penyakit dan gejala

Ternyata selain atribut Tanggal, bulan, tahun, Kode-Kelurahan tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel KLB memenuhi 3-*NF*.

3) Normalisasi Tabel Filariasis

Tabel Filariasis yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Filariasis (Bulan, Tahun, Kode-Puskesmas, Sediaan darah diperiksa, sediaan darah positif filariasis)

Bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-*NF*. Untuk mengetahui memenuhi 3-*NF* maka harus diuji apakah bulan, tahun, menentukan semua atribut pada tabel Filariasis.

Bulan, tahun → Sediaan darah diperiksa, sediaan darah positif filariasis.

Ternyata selain atribut bulan, tahun tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel Filariasis memenuhi 3-*NF*.

4) Normalisasi Tabel Diare

Tabel Diare yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Diare (Kode-Puskesmas, Tanggal, bulan, tahun, Penderita di sarkes, penderita diberi oralit di sarkes, penderita diinfus di sarkes, Penderita oleh kader, penderita diberi oralit oleh kader, jml oralit diberikan, pemeriksaan lab, hasil positif, pemakaian ORS 200, ORS 1 L, RL)

Kode-Puskesmas, Tanggal bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-*NF*. Untuk mengetahui memenuhi 3-*NF* maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas, Tanggal menentukan semua atribut pada tabel Diare.

Kode-Puskesmas, Tanggal, bulan, tahun → Penderita di sarkes, penderita diberi oralit di sarkes, penderita diinfus di sarkes, Penderita oleh kader, penderita diberi oralit oleh kader, jml oralit diberikan, pemeriksaan lab, hasil positif, pemakaian ORS 200, ORS 1 L, RL).

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas, Tanggal tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel Diare memenuhi 3-*NF*.

5) Normalisasi Tabel HIV-AIDS

Tabel HIV-AIDS yang diperoleh dari proses E-R adalah :

HIV-AIDS (Kode-Puskesmas, Tanggal, bulan, tahun, Nama, Usia, Jenis Kelamin, status perkawinan, mendapat layanan, maksud kunjungan, alasan jika tidak)

Kode-Puskesmas, Tanggal, bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-*NF*. Untuk mengetahui memenuhi 3-*NF* maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas, tanggal, bulan, tahun menentukan semua atribut pada tabel HIV-AIDS.

Kode-Puskesmas, Tanggal, bulan tahun → Nama, Usia, Jenis Kelamin, status perkawinan, mendapat layanan, maksud kunjungan, alasan jika tidak.

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas, Tanggal, bulan, tahun tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel HIV-AIDS memenuhi 3-*NF*.

6) Normalisasi Tabel ISPA

Tabel ISPA yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Diare (Kode-Puskesmas, bulan, tahun, jumlah balita, Pneumonia 0-12 bl, Pneumonia 1-5 tahun, Pneumonia berat 0-12 bln, Pneumonia berat 1-5 tahun, realisasi penemuan pneumonia, pneumonia, bukan pneumonia 0-

12 bulan, bukan pnemonia 1-5 tahun, paracet tablet, paracet syrup, cotri tablet, cotri syrup, dirujuk, meninggal < 2 bln, mrninggal 2-12 bln, meninggal 1-5 tahun)

Kode-Puskesmas, bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-*NF*. Untuk mengetahui memenuhi 3-*NF* maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas, bulan, tahun menentukan semua atribut pada tabel ISPA.

Kode-Puskesmas, bulan, tahun → jumlah balita, Pnemonia 0-12 bl, Pnemonia 1-5 tahun, Pnemonia berat 0-12 bln, Pnemonia berat 1-5 tahun, realisasi penemuan pnemonia, pnemonia, bukan pnemonia 0-12 bulan, bukan pnemonia 1-5 tahun, paracet tablet, paracet syrup, cotri tablet, cotri syrup, dirujuk, meninggal < 2 bln, mrninggal 2-12 bln, meninggal 1-5 tahun.

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas, bulan, tahun tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel Diare memenuhi 3-*NF*.

7) Normalisasi Tabel Kusta

Tabel Kusta yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Kusta (Kode-Puskesmas, bulan, tahun, penderita kusta type PB yang diobati MDT, penderita kusta type MB yang diobati MDT, penderita kusta type PB yang diobati MDT dinyatakan RFT, penderita kusta type MB yang diobati MDT dinyatakan RFT, temuan cacat tingkat II, kusta type PB yang DO, kusta type MB yang DO, kusta reaksi pada penderita yang sedang dalam pengobatan)

Kode-Puskesmas, bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-*NF*. Untuk mengetahui memenuhi 3-*NF*

maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas, bulan, tahun menentukan semua atribut pada tabel Kusta.

Kode-Puskesmas, bulan tahun → penderita kusta type PB yang diobati MDT, penderita kusta type MB yang diobati MDT, penderita kusta type PB yang diobati MDT dinyatakan RFT, penderita kusta type MB yang diobati MDT dinyatakan RFT, temuan cacat tingkat II, kusta type PB yang DO, kusta type MB yang DO, kusta reaksi pada penderita yang sedang dalam pengobatan.

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas, bulan, tahun tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel Kusta memenuhi 3-NF.

8) Normalisasi Tabel Malaria

Tabel Malaria yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Diare (Kode-Puskesmas, bulan, tahun, sediaan darah dari ACD, sediaan darah dari PCD, sediaan darah dari lain-lain, sediaan darah yang diperiksa dari ACD, sediaan darah yang diperiksa dari PCD, sediaan darah yang diperiksa dari lain-lain, kasus indegenus, kasus realphs, kasus unklasifikasi, radikal treatment palsifarum, radikal treatment vivaks, ibu hamil yang dirprofilaksis, penderita malaria berat, penderita meninggal karena malaria)

Kode-Puskesmas, bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-NF. Untuk mengetahui memenuhi 3-NF maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas, bulan, tahun menentukan semua atribut pada tabel Malaria.

Kode-Puskesmas, bulan, tahun → sediaan darah dari ACD, sediaan darah dari PCD, sediaan darah dari lain-lain, sediaan darah yang diperiksa dari ACD, sediaan darah yang diperiksa dari PCD, sediaan

darah yang diperiksa dari lain-lain, kasus indegenus, kasus realphs, kasus unklasifikasi, radikal treatment palsifarum, radikal tratment vivaks, ibu hamil yang dirprofilaksis, penderita malaria berat, penderita meninggal karena malaria.

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas, bulan, tahun tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel Malaria memenuhi 3-*NF*.

9) Normalisasi Tabel DBD

Tabel DBD yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Diare (Kode-Puskesmas, bulan, tahun, penderita DBD yang meninggal, penderita DBD laki-laki, penderita DBD perempuan, sediaan daran yang diperiksa DBD, sediaan darah yang diperiksa dari PCD, sediaan darah yang diperiksa positif DBD)

Kode-Puskesmas, bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-*NF*. Untuk mengetahui memenuhi 3-*NF* maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas, bulan, tahun menentukan semua atribut pada tabel DBD.

Kode-Puskesmas, bulan, tahun → penderita DBD yang meninggal, penderita DBD laki-laki, penderita DBD perempuan, sediaan daran yang diperiksa DBD, sediaan darah yang diperiksa dari PCD, sediaan darah yang diperiksa positif DBD.

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas, bulan, tahun tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel DBD memenuhi 3-*NF*.

10) Normalisasi Tabel TBC

Tabel TBC yang diperoleh dari proses E-R adalah :

TBC (Kode-Puskesmas, bulan, tahun, penderita TBC BTA (+) diobati, penderita TBC BTA (-) rontgen (+) diobati, dahak tersangka diperiksa bulan ini, pemeriksaan suspek TB bulan ini, kasus TBC diobati paket OAT kategori 1, kasus TBC diobati paket OAT kategori 2, kasus TBC diobati paket OAT kategori 3, kasus TBC dioabti 2-3 bulan paket OAT katagori 1 telah konversi, kasus TBC dioabti 3-4 bulan paket OAT katagori 2 telah konversi, kasus TBC yang telah sembuh, kasus TBC pengobatan lengkap, kasus TBC teregister telah meninggal, kasus TBC yang pindah bulan ini, kasus TBC yang gagal, kasus TBC yang telah default)

Kode-Puskesmas, bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-NF. Untuk mengetahui memenuhi 3-NF maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas, bulan, tahun menentukan semua atribut pada tabel TBC.

Kode-Puskesmas, bulan, tahun → penderita TBC BTA (+) diobati, penderita TBC BTA (-) rontgen (+) diobati, dahak tersangka diperiksa bulan ini, pemeriksaan suspek TB bulan ini, kasus TBC diobati paket OAT kategori 1, kasus TBC diobati paket OAT kategori 2, kasus TBC diobati paket OAT kategori 3, kasus TBC dioabti 2-3 bulan paket OAT katagori 1 telah konversi, kasus TBC dioabti 3-4 bulan paket OAT katagori 2 telah konversi, kasus TBC yang telah sembuh, kasus TBC pengobatan lengkap, kasus TBC teregister telah meninggal, kasus TBC yang pindah bulan ini, kasus TBC yang gagal, kasus TBC yang telah default.

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas, bulan, tahun tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel TBC memenuhi 3-NF.

11) Normalisasi Tabel Kesehatan Lingkungan

Tabel Kesling yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Kesling (Kode-Puskesmas, bulan, tahun, rumah yang diperiksa, rumah memenuhi syarat, TTU yang diperiksa, TTU memenuhi syarat, rumah diperiksa jentik, rumah bebas jentik)

Kode-Puskesmas, bulan, tahun merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-NF. Untuk mengetahui memenuhi 3-NF maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas, bulan, tahun menentukan semua atribut pada tabel Kesling.

Kode-Puskesmas, bulan, tahun → rumah yang diperiksa, rumah memenuhi syarat, TTU yang diperiksa, TTU memenuhi syarat, rumah diperiksa jentik, rumah bebas jentik.

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas, bulan, tahun tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel Kesling memenuhi 3-NF.

12) Normalisasi Tabel Puskesmas

Tabel puskesmas yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Puskesmas (Kode-Puskesmas, Puskesmas, jumlah kelurahan, jumlah posyandu, Kode-Kecamatan)

Kode-Puskesmas merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-NF. Untuk mengetahui memenuhi 3-NF maka harus diuji apakah Kode-Puskesmas menentukan semua atribut pada tabel puskesmas.

Kode-Puskesmas → Puskesmas, Jumlah kelurahan, jumlah posyandu, Kode-Kecamatan

Ternyata selain atribut Kode-Puskesmas tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel puskesmas memenuhi 3-*NF*.

13) Normalisasi Tabel Kelurahan

Tabel rumah sakit yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Kelurahan (Kode-Kelurahan, Kelurahan, Kode-Puskesmas, Kode-Kecamatan, Jumlah Posyandu, Jumlah penduduk)

Kode-Kelurahan merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-*NF*. Untuk mengetahui memenuhi 3-*NF* maka harus diuji apakah Kode-Kelurahan menentukan semua atribut pada tabel kelurahan

Kode-Kelurahan → Kelurahan, Kelurahan, Kode-Puskesmas, Kode-Kecamatan, Jumlah Posyandu, Jumlah penduduk

Ternyata selain atribut Kode-Kelurahan tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel kelurahan memenuhi 3-*NF*.

14) Normalisasi Tabel Kecamatan

Tabel Kecamatan yang diperoleh dari proses E-R adalah :

Kecamatan (Kode-Kecamatan, Kecamatan, jumlah penduduk)

Kode-Kecamatan merupakan *primary key* sehingga tabel ini telah memenuhi 2-*NF*. Untuk mengetahui memenuhi 3-*NF* maka harus diuji apakah Kode-Kecamatan menentukan semua atribut pada tabel kecamatan

Kode-Kecamatan → Kecamatan, Jumlah penduduk

Ternyata selain atribut Kode-Kecamatan tidak ada atribut lain yang tergantung secara fungsional kepada atribut lain, maka tabel kecamatan memenuhi 3-*NF*.

d. Perancangan Dialog Antar Muka

Perancangan Dialog antar muka merupakan rancang bangun dari dialog antar muka pengguna sistem dengan komputer. Dialog ini dapat terdiri dari proses memasukkan data ke sistem, menampilkan output informasi kepada pemakai atau dapat keduanya. Salah satu cara membuat dialog layar komputer adalah menggunakan menu (Whitten, Jogyanto).

Sistem Informasi Bidang P2PL yang akan dirancang menggunakan perancangan dialog antar muka menu, karena mudah dipahami dan digunakan oleh pemakai. Menu berisi alternatif atau pilihan yang disajikan pada pemakai. Salah satu type menu berisi yang digunakan untuk perancangan dialog antar muka pada penelitian ini adalah *Pull Down Menu*, yang terdiri dari bari menu yang menjadi pilihan yang dapat dipilih dengan menggerakkan kursor ke kiri, ke kanan atau ke bawah, ke atas.

Rancangan dialog antar muka Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan adalah sebagai berikut:

- 1) Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Kelurahan

▼ Registrasi Data Laporan Grafik Cakupan Peta Cakupan

Data Kelurahan

Kode Kelurahan

Nama Kelurahan

Jumlah Posyandu

Kode Kecamatan

Kode Puskesmas

Jumlah Penduduk

Tombol Data Control ...

<< < > >> Exit Baru Simpan Hapus Ubah Cari

Gambar 4.62 Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Kelurahan
2) Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Puskesmas

Data Puskesmas

Kode Puskesmas

Nama Puskesmas

Jumlah Kelurahan

Jumlah posyandu

Kode Kecamatan

Tombol Data Control ...

<< < > >> Exit Baru Simpan Hapus **Ubah** Cari

Gambar 4.63 Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Puskesmas
3) Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Kecamatan

Data Kecamatan

Data Kecamatan

Kode Kecamatan K103

Nama Kecamatan CIBEREUM

Jumlah Penduduk 20000

Tombol Data Control ...

<< < > >> Exit Baru Simpan Hapus **Ubah** Cari

Gambar 4.64 Rancangan Dialog Antar Muka Registrasi Kecamatan

4) Rancangan Dialog Antar Muka Data P2TB

DINAS KESEHATAN KOTA TASIKMALAYA - (FORM PROGRAM P2TB)

Registasi Data Laporan Grafik Cakupan Peta Cakupan

Bulan Juli Tahun 2007

Kode Puskesmas P107

Nama Puskesmas TAWANG

| KODE PUSKESMAS | NAMA PUSKESMAS | JUMLAH PUSKESMAS | JUMLAH POSYANDU |
|----------------|----------------|------------------|-----------------|
| P101 | CHIDEUNG | 3 | 34 |
| P102 | CILEMBANG | 3 | 36 |
| P103 | PANGRAYUNGAN | 1 | 19 |
| P104 | CIPEDES | 1 | 18 |
| P105 | CIGELUREUNG | 2 | 36 |
| P106 | KAHLURIPAN | 2 | 33 |
| P107 | TAWANG | 1 | 19 |

KEGIATAN

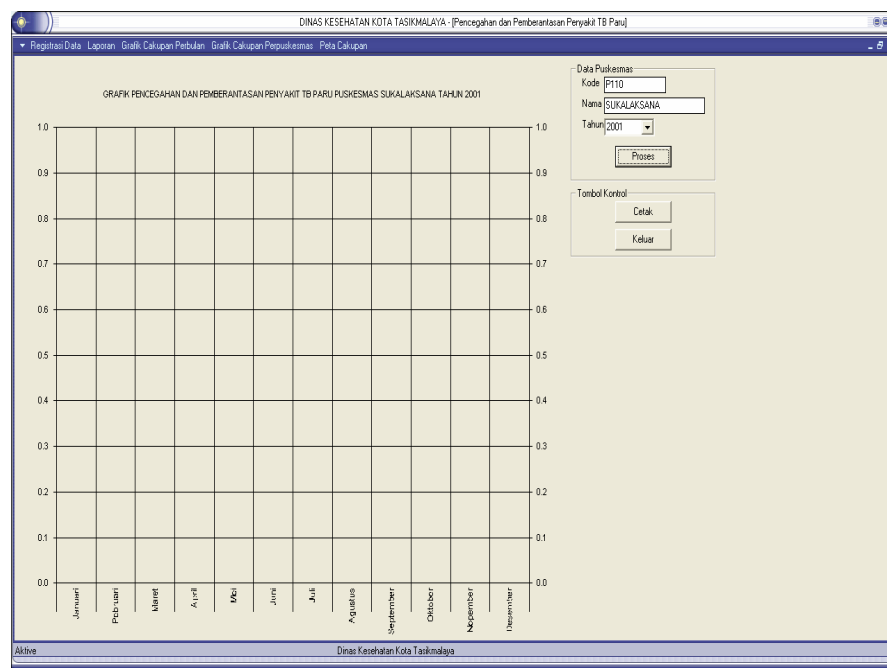
| NAMA KEGIATAN | JUMLAH | KETERANGAN |
|--|--------|------------|
| 1. Penderita TBC BTA (+) yang dobel | 11 | . |
| 2. Penderita TBC BTA (-) Rontgen Positif yg dobel | 0 | . |
| 3. Dahak terangka yang diperiksa bulan ini | 22 | . |
| 4. Pemeriksaan Suspek TB Bulan ini | 22 | . |
| 5. Kasus TBC yang dobel Paket (DAT) kategori 1 | 1 | . |
| 6. Kasus TBC yang dobel Paket (DAT) kategori 2 | 0 | . |
| 7. Kasus TBC yang dobel Paket (DAT) kategori 3 | 0 | . |
| 8. Kasus TBC yang dobel 2-3 bulan lalu Paket (DAT) kategori 1 telah dikonversi | 0 | . |
| 9. Kasus TBC yang dobel 3-4 bulan lalu Paket (DAT) kategori 2 telah dikonversi | 0 | . |
| 10. Kasus TBC yang telah sembuh | 0 | . |
| 11. Kasus TBC Pengobatan Lengkap | 0 | . |
| 12. Kasus TBC teresgiter yg meninggal | 0 | . |
| 13. Kasus TBC yang pindah bulan ini | 0 | . |
| 14. Kasus TBC yang gagal | 0 | . |
| 15. Kasus TBC yang telah default | 0 | . |

Tombol Data Control ...

start Tes Simkes BAB IV - Microsoft Word BAB IV LANJUTAN 1 - ... BAB IV LANJUTAN 2 - ... DINAS KESEHATAN KOTA TASIKMALAYA untitled - Paint 3:11 AM

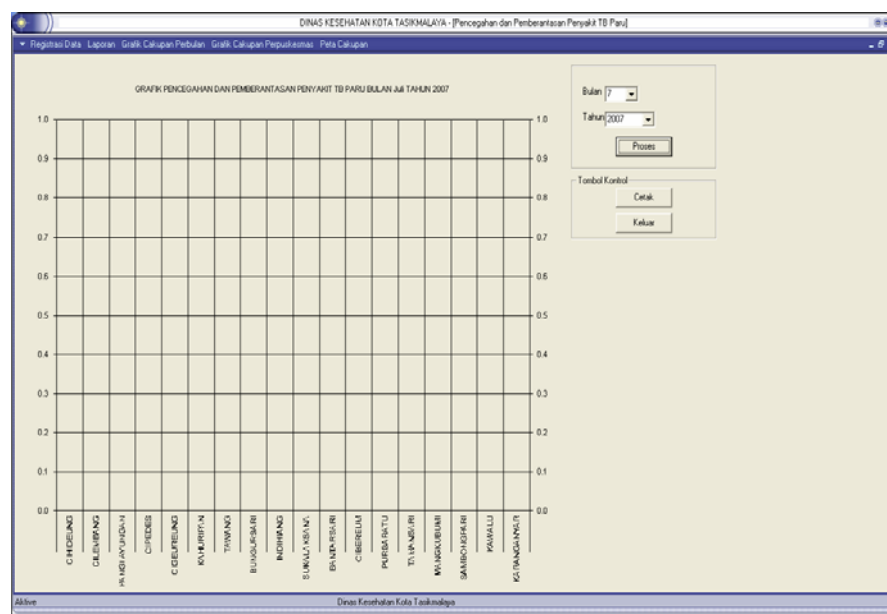
Gambar 4.65 Rancangan Dialog Antar Muka Data P2TB

5) Rancangan Dialog Antar Muka Grafik Cakupan Bulanan



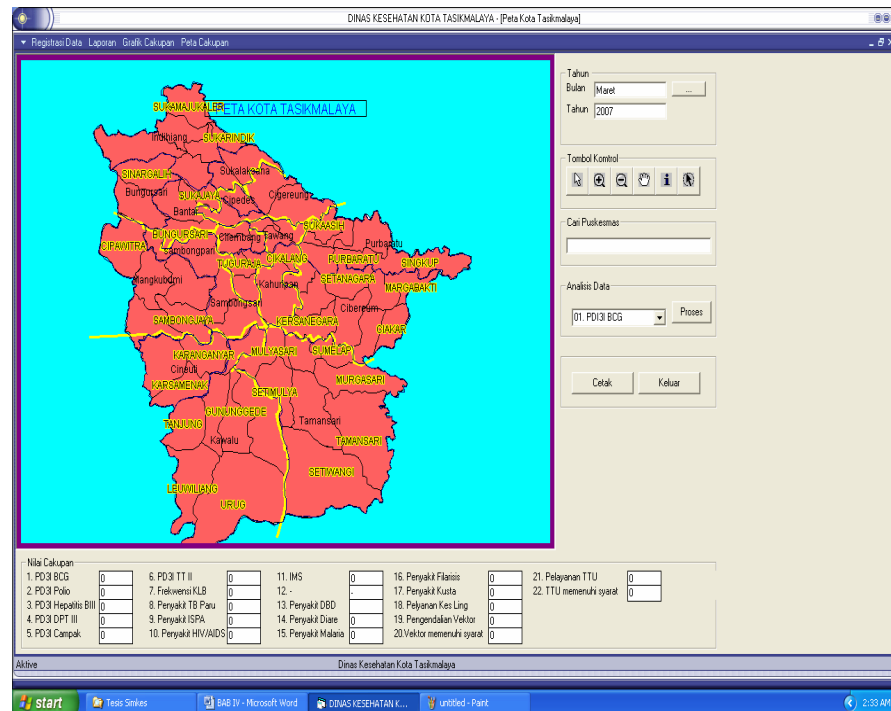
Gambar 4.66 Rancangan Dialog Antar Muka Grafik Cakupan Bulanan P2TB

6) Rancangan Dialog Antar Grafik Cakupan Puskesmas P2TB



Gambar 4.67 Rancangan Dialog Antar Muka Grafik Cakupan Puskesmas P2TB

7) Rancangan Dialog Antar Muka Peta Cakupan P2TB



Gambar 4.68 Rancangan Dialog Antar Peta Cakupan P2TB

Pada penelitian sistem informasi bidang P2PL dibuat rancangan dialog antar muka, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam mendesain tampilan menu yang akan dihasilkan. Rancangan dialog antar muka setiap menu pada sistem dibuat secara sederhana dengan alur memasukkan data secara berurutan dari atas ke bawah. Desain rancangan ini dibuat dengan pertimbangan agar memudahkan pengguna dalam memasukkan data, yaitu :

- 1) Menu Registrasi
- 2) Menu Data SP3 masing-masing kegiatan

Sedangkan menu selain memasukkan data meliputi :

- 1) Menu Laporan
- 2) Menu grafik cakupan
- 3) Menu peta cakupan

Sistem informasi SP3 dirancang untuk *single user*, hal ini dikarenakan meskipun data dan informasi SP3 digunakan di beberapa seksi yang ada pada bidang P2PL, akan tetapi dikarenakan letak antar seksi dalam satu ruangan sehingga sistem SP3 dirancang *single user*. Akan tetapi bila akan dikembangkan *multi user*, sistem informasi yang dirancang juga sudah *aplicable*, dikarenakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan sistem informasi SP3 selain menggunakan *Visual Basic*, juga menggunakan *ASP* sebagai *tools*, karena pada pengolahan data dalam bentuk histogram mempunyai keterbatasan lebar tabel yang harus dipenuhi, oleh karena itu digunakan *ASP* sebagai *tools* untuk pengolahan histogram karena lebih fleksibel.

Meskipun digunakan *single user*, mengingat data SP3 yang dimasukkan membutuhkan validitas dan akurasi, maka yang berwenang untuk melakukan *input* data dan akses informasi dilakukan oleh user yang telah ditugasi.

Perancangan sistem informasi bidang P2PL untuk mendukung pemantauan, dikembangkan karena sistem mampu menghasilkan informasi berupa :

- 1) Laporan kegiatan P2PL sesuai SPM di tingkat puskesmas dengan jumlah kegiatan sebanyak 11 jenis kegiatan, 69 kelurahan, 8 kecamatan dan 18 puskesmas.
- 2) Laporan secara lengkap menurut ukuran SP3, yaitu :
 - a) Ukuran SP3 menyangkut tempat : kelurahan, kecamatan dan puskesmas
 - b) Ukuran SP3 menyangkut orang : jenis kelamin, usia, status
 - c) Ukuran SP3 menyangkut waktu : bulanan

- 3) Petunjuk terjadinya lonjakan kasus penyakit tertentu dengan adanya *warning* berupa symbol pada histogram maupun warna pada peta.
- 4) Gambaran distribusi penyakit menurut tempat dengan distribusi penyakit menurut peta wilayah puskesmas
- 5) Grafik statistik kegiatan P2PL
- 6) Laporan kegiatan P2PL

Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di DKK Tasikmalaya juga menghasilkan informasi yang bersifat umum sebagai contoh jumlah penderita penyakit tertentu dalam periode satu tahun, demikian juga informasi tentang jumlah kenaikan kasus maupun pencapaian kegiatan dalam satu tahun, informasi tersebut akan digunakan oleh bidang P2PL dan perencanaan untuk menentukan profil kesehatan di DKK Tasikmalaya. Oleh karena itu untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam profil kesehatan ditambahkan menu grafik statistik. Menu grafik statistik menyajikan informasi rekapitulasi jumlah kejadian penyakit tertentu atau hasil pencapaian kegiatan selama periode waktu tertentu yang dapat disesuaikan dengan indikator SPM yang penting untuk menentukan faktor resiko penyakit..

6. Membangun Sistem (*Contruction*)

Setelah tahap perancangan, tahap selanjutnya adalah tahap membangun sistem yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

a. Pemrograman

Tahap ini bertujuan untuk mengkonversi hasil perancangan logikal ke dalam kegiatan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman sehingga konsep logikal yang sudah dirancang dapat

diterjemahkan ke dalam fungsi-fungsi program yang dapat digunakan pemakai dengan mudah, juga digunakan untuk memastikan bahwa semua fungsi atau model program dapat dibuat dan dikerjakan secara benar.

Pada penelitian Sistem Informasi Bidang P2PL mengingat keterbatasan waktu, pemrograman akan dirancang sebagai berikut:

1) Pembuatan Basis Data

Perancangan basis data dimulai dari perancangan model dengan menggunakan diagram konteks dan diagram alir data (DAD), kemudian dimodelkan dengan RD sehingga mendapatkan tabel-tabel selanjutnya dilakukan normalisasi untuk mendapatkan tabel. Tabel basis data dibuat dengan menggunakan SQL Server Database.

2) Pembuatan Format *INPUT*

Format *input* dibuat sesuai dengan rancangan *input* yang ada dibuat langsung dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* dengan *field* yang disesuaikan dengan basis data

3) Pembuatan Format Laporan

Laporan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dengan merelasikan tabel yang terdapat pada basis data dengan menggunakan bahasa program *visual basic*

4) Pembuatan Antar Muka Menu Utama

Pembuatan antar muka utama disesuaikan dengan urutan proses yang dirancang pada DAD dengan menggunakan bahasa program *Visual Basic –ASP*.

5) Pemetaan

Dalam pembuatan peta untuk proses digitasi menggunakan *software MapInfo* dan untuk mengolah peta.

b. Sarana *Hardware*

Aplikasi Sistem Informasi Bidang P2PL membutuhkan *hardware* sebagai berikut :

- 1) Spesifikasi Minimum Komputer adalah : Pentium II, 128 MB
- 2) Spesifikasi Printer : dot matriks

c. Pengujian

Setelah tahap pengkodean, selanjutnya adalah tahap pengujian yang bertujuan untuk pengujian atau pengetesan terhadap semua modul program yang dibuat sehingga pada saat diimplementasikan berjalan dengan baik dan tidak menimbulkan pemborosan sumber daya serta menggambarkan kualitas dari sistem yang dibangun. Tahapan pengujian meliputi tahapan sebagai berikut :

- 1) Pengetesan dasar yaitu melakukan pengujian di bagian model yang paling kecil sehingga dapat dipastikan bagian tersebut berjalan dengan benar dan efisien.
- 2) Pengetesan kelompok, yaitu melakukan pengetesan kelompok-kelompok dasar model sehingga interaksi antar group dapat berjalan dengan baik.
- 3) Pengetesan fungsi, yaitu melakukan tes untuk pengujian pada fungsi group sehingga interaksi antar group dapat berjalan dengan baik.
- 4) Pengetesan sistem, yaitu melakukan pengujian secara keseluruhan sehingga sistem dapat bekerja sesuai harapan dan fungsi sebenarnya.

Berdasarkan rancangan sistem informasi berupa rancangan basis data, rancangan *input dan output* serta rancangan antar muka, selanjutnya dibuatkan program. Pembuatan program sistem informasi SP3 dibantu oleh seorang programmer. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Visual Basic ASP-MapInfo*.

Sarana *hardware* yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem informasi ini minimal mempunyai spesifikasi untuk komputer adalah *Processor Pentium II, RAM 128 MB, Sistem Operasi Windows*.

Berdasarkan kebutuhan spesifikasi tersebut, sistem informasi yang dibangun telah sesuai dengan keberadaan komputer yang dimiliki oleh bidang P2PL, dengan demikian sistem informasi yang diterapkan dapat *applicable* untuk kebutuhan informasi khususnya di bidang P2PL DKK Tasikmalaya.

Berdasarkan rancangan sistem informasi berupa rancangan basis data, rancangan *input dan output* serta rancangan antar muka, selanjutnya dibuatkan program. Pembuatan program sistem informasi SP3 dibantu oleh seorang programmer. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Visual Basic ASP-MapInfo*.

Sarana *hardware* yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem informasi ini minimal mempunyai spesifikasi untuk komputer adalah *Processor Pentium II, RAM 128 MB, Sistem Operasi Windows*.

Berdasarkan kebutuhan spesifikasi tersebut, sistem informasi yang dibangun telah sesuai dengan keberadaan komputer yang dimiliki oleh bidang P2PL, dengan demikian sistem informasi yang diterapkan dapat *applicable* untuk kebutuhan informasi khususnya di bidang P2PL DKK Tasikmalaya.

7. Penerapan Sistem

Tahap penerapan merupakan tahap akhir dari Pengembangan Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di DKK Tasikmalaya yang akan dikembangkan. Menurut Whitten Implementasi sistem adalah pengembangan sistem ke dalam produk untuk siap dijalankan. Implementasi sistem dapat menggunakan pendekatan yaitu :

a. Pendekatan langsung (*Direct Conversion/abrup Cut Over*)

Pendekatan ini dilakukan dengan mengganti sistem yang lama dengan sistem yang baru, biasanya memilih periode waktu tertentu untuk memulai menggunakan sistem baru.

b. Pendekatan Konversi Paralel (*Paralel Conversion*)

Dilakukan dengan mengoperasikan sistem yang baru dengan sistem yang lain selama periode waktu tertentu.

c. Pendekatan Konversi Percontohan (*Pilot Conversion/Location Conversion*)

Pendekatan ini dilakukan bila beberapa sistem yang sejenis akan diterapkan pada beberapa area. Konversi sistem dapat dilakukan pada sebuah unit organisasi terlebih dahulu dan dinilai operasinya jika berhasil baru diterapkan pada semua bagian.

d. Pendekatan Bertahap (*Staged Conversion*)

Dilakukan dengan menerapkan masing-masing modul sistem yang berbeda secara urut tiap-tiap modul dioperasikan terlebih dahulu, jika berhasil baru dioperasikan modul-modul lain sampai semua modul berhasil.

Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di DKK Tasikmalaya dikembangkan dengan pendekatan langsung (*Direct Conversion/Abrup Cut Over*) dengan pertimbangan

penerapan sistem baru secara langsung yang akan dikembangkan tidak mempunyai dampak resiko tertentu. Untuk sistem pelaporan program P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan, yaitu menggunakan format laporan masing-masing program dan histogram bulanan.

Penerapan sifo bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan dilakukan prosedur sebagai berikut :

1) Tampilan

Untuk mendapatkan tampilan tentang program bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan dengan prosedur sebagai berikut :

- a) Laporan SP3 puskesmas dilaporkan secara rutin setiap bulan.
Pelaksana program di bidang P2PL akan memasukkan data ke dalam sistem informasi bidang P2PL
- b) Pelaksana program memasukkan data registrasi kelurahan, kecamatan, puskesmas dan masing-masing laporan program saat sistem akan diterapkan
- c) Pelaksana program di bidang P2PL memasukkan data laporan rutin setiap bulan berdasarkan SP3 pada aplikasi sistem informasi bidang P2PL
- d) Data SP3 yang telah dimasukkan , selanjutnya diolah sehingga menghasilkan tentang pencapaian target atau peningkatan kasus penyakit. Pelaksana program P2PL melaksanakan *up date* data setiap bulannya.
- e) Kepala seksi P3P menerima laporan hasil kegiatan dari pelaksanaan program-program yang ada dibawah seksi

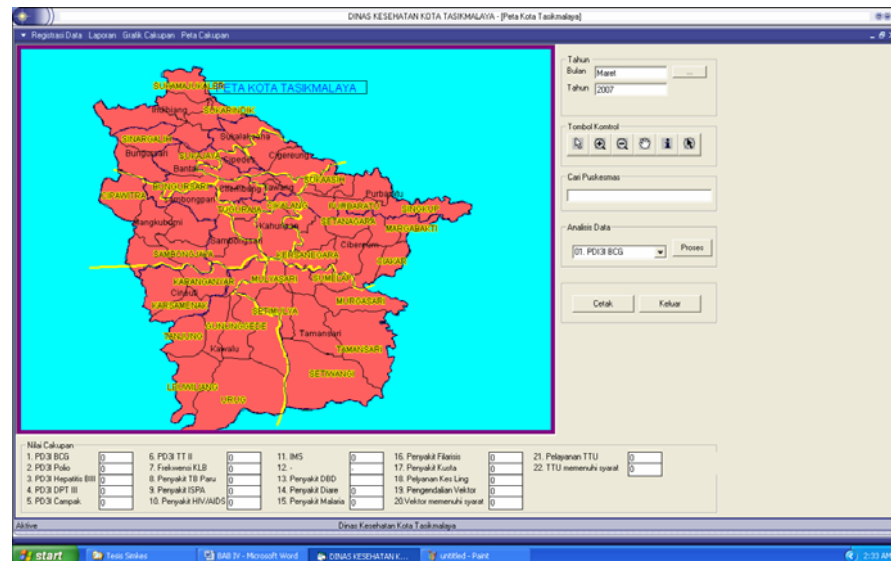
tersebut untuk melakukan kegiatan pemantauan wilayah setempat (PWS).

- f) Hasil kegiatan program secara periodik baik bulanan, tribulanan maupun tahunan dilaporkan kepada kepala bidang P2PL dan bidang-bidang lain yang terkait, serta pemegang kebijakan di DKK Tasikmalaya.

Pada pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di DKK Tasikmalaya yang telah dilakukan, dengan dukungan kepala dinas kesehatan, kepala bidang P2PL, kepala seksi P3P, kepala seksi PL serta staf pelaksana program diputuskan untuk menjalankan sistem ini. Selanjutnya sistem informasi yang telah dirancang disosialisasikan ke seluruh staf dinas kesehatan, khususnya pada bidang P2PL. Berikut ini hasil tampilan menu pada sistem Informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan :

- 2) Tampilan menu Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan
 - a) Menu utama

Tampilan menu judul utama (*Splash Screen*) adalah sebagai berikut :



Gambar 4.69 Tampilan Menu Judul splash screen Sistem Informasi Bidang P2PL di DKK Tasikmalaya

b) Menu registrasi

Menu registrasi terdiri dari registrasi kelurahan, registrasi kecamatan, registrasi puskesmas, registrasi laporan

(1) Menu Registrasi Kelurahan

Gambar 4.70 Tampilan Menu Registrasi Kelurahan

(2) Menu registrasi puskesmas

Gambar 4.71 Tampilan Menu Registrasi Puskesmas

(3) Menu registrasi kecamatan

Gambar 4.72 Tampilan Menu Registrasi Kecamatan

(4) Menu registrasi kegiatan P2TB

Untuk mengisi data P2TB klik menu Registrasi data>P2TB
akan muncul form sebagai berikut :

DINAS KESEHATAN KOTA TASIKMALAYA - [FORM PROGRAM P2TB]

Registrasi Data Laporan Grafik Calistung Peta Calistung

Bulan: Tahun:

Kode Puskesmas: Nama Puskesmas:

| KODE PUSKESMAS | NAMA PUSKESMAS | JUMLAH PUSKESMAS | JUMLAH POSTYANES |
|----------------|----------------|------------------|------------------|
| P101 | CINDEUNG | 3 | 18 |
| P102 | CILEMBANG | 3 | 36 |
| P103 | PANGLAYUNGAN | 1 | 19 |
| P104 | CIPIGES | 1 | 18 |
| P105 | CIGUREUNG | 2 | 36 |
| P106 | KAHURIPAN | 2 | 33 |
| P107 | TASIKMALAYA | 1 | 19 |

KEGIATAN

| NAMA KEGIATAN | JUMLAH | KETERANGAN |
|--|----------------------|----------------------|
| 1. Penderita TBC BTA (+) yang diobati | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 2. Penderita TBC BTA (+) Rontgen Positif yg diobati | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 3. Dahak terangsang yang diperiksa bulan ini | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 4. Pemakaian Suplai TB Bulan ini | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 5. Kasus TBC yang diobati Paket (DAT) kategori 1 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 6. Kasus TBC yang diobati Paket (DAT) kategori 2 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 7. Kasus TBC yang diobati Paket (DAT) kategori 3 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 8. Kasus TBC yang diobati 2-3 bulan lalu Paket (DAT) kategori 1 telah dikonversi | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 9. Kasus TBC yang diobati 3-4 bulan lalu Paket (DAT) kategori 2 telah dikonversi | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 10. Kasus TBC yang telah sembuh | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 11. Kasus TBC Pengobatan Lengkap | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 12. Kasus TBC terganggu yg meninggal | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 13. Kasus TBC yang pindah bulan ini | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 14. Kasus TBC yang papai | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 15. Kasus TBC yang telah default | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Tombol Data Control

Gambar 4.73 Tampilan Menu Registrasi Kegiatan P2TB

- Klik Tombol **Baru**
- Isikan bulan, tahun sesuai kondisi
- Isikan Kode dan nama Puskesmas
- Isikan data yang diminta
- Klik Tombol **Simpan**
- Apabila ingin menghapus data, klik tombol **Hapus**
- Apabila ingin mengedit data, tekan tombol **Ubah**, lalu edit data yang benar, lalu klik tombol **Simpan**
- Apabila ingin menambah data, tekan tombol **Baru**
- Apabila ingin ke record pertama tekan <<
- Apabila ingin ke record terakhir tekan tombol >>
- Apabila ingin ke record sesudah tekan tombol >
- Apabila ingin ke record sebelum tekan tombol <
- Apabila ingin keluar tekan tombol **Keluar**

c) Tampilan menu laporan P2TB

Tampilan menu laporan program adalah sebagai berikut:

Untuk menampilkan Laporan P2TB Klik menu laporan > P2TB

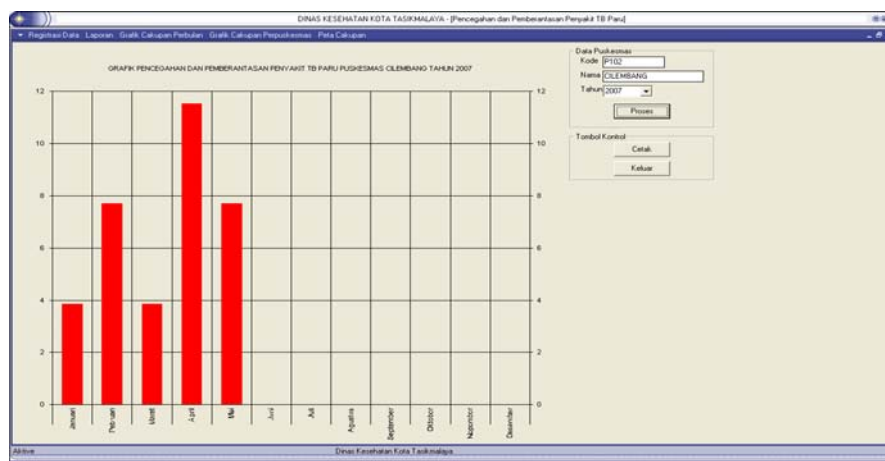
LAPORAN PROGRAM P2TB
BULAN APRIL TAHUN 2007

| PUSKESMAS | TBC BTA (+) diobati | TBC BTA (-) dengan Obat yang sesuai | Dokter terlatih di puskesmas | Suplai TB Bulanan | OAT | | | OAT Kerasa | | Kasus TBC | | | | |
|-------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|------------|-------|-----------|------|-------------|-------|---------|
| | | | | | Kat 1 | Kat 2 | Kat 3 | Kat 1 | Kat 2 | sembuh | bagi | gagal/batal | gagal | definit |
| CIBEREUM | 22.00 | 2.00 | 38.00 | 38.00 | 6.00 | 1.00 | 0.00 | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| TAMANSARI | 74.00 | 0.00 | 55.00 | 31.00 | 6.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| KAWALU | 47.00 | 3.00 | 57.00 | 57.00 | 6.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| KARANGANYAR | 0.00 | 7.00 | 0.00 | 7.00 | 7.00 | 0.00 | 0.00 | 7.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| MANGKUBUMI | 9.00 | 1.00 | 16.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| SAMBONGPARI | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| INDIHLANG | 35.00 | 1.00 | 11.00 | 7.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 6.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| BUNGURSARI | 15.00 | 0.00 | 66.00 | 22.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 3.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| SUKALAKSANA | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| BANTASARI | 3.00 | 5.00 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 5.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00 |
| CIPEDES | 17.00 | 8.00 | 10.00 | 10.00 | 18.00 | 1.00 | 4.00 | 3.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| PANGLAYUNGA | 16.00 | 0.00 | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| CIGEUREUNG | 45.00 | 1.00 | 24.00 | 24.00 | 17.00 | 0.00 | 5.00 | 6.00 | 0.00 | 13.00 | 9.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| CILEMBANG | 26.00 | 0.00 | 9.00 | 9.00 | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 3.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TAWANG | 11.00 | 2.00 | 42.00 | 42.00 | 1.00 | 0.00 | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| KAHURIPAN | 11.00 | 3.00 | 14.00 | 14.00 | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 2.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| JUMLAH | 332 | 33 | 352 | 277 | 70 | 5 | 12 | 27 | 3 | 26 | 25 | 2 | 0 | 3 |

Gambar 4.74 Tampilan Data Laporan P2TB

d) Tampilan menu grafik cakupan P2TB Bulanan

Untuk memunculkan grafik cakupan perbulan, klik menu grafik cakupan perbulan> Klik Jenis kegiatan contohnya kegiatan P2TB, akan muncul tampilan sebagai berikut :



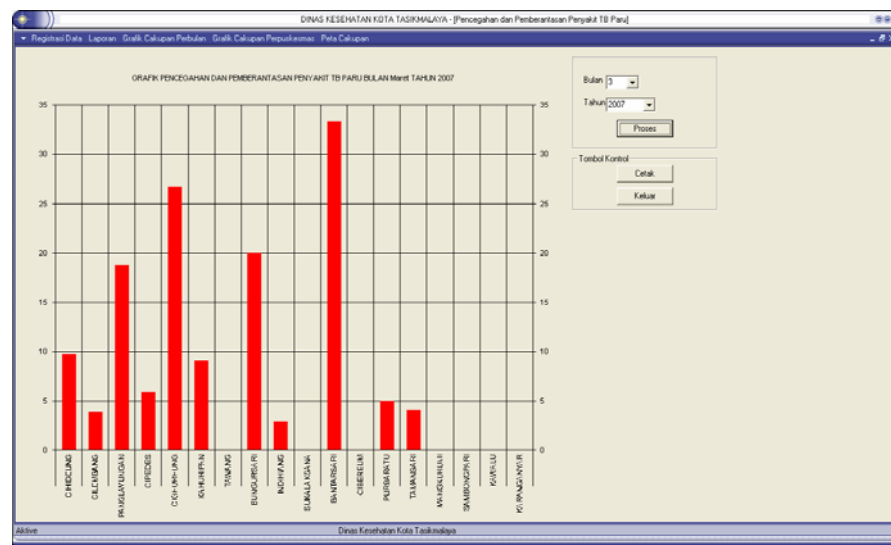
Gambar 4.75 Tampilan Menu Grafik Cakupan P2TB Bulanan

- Masukkan kode dan nama puskesmas
- Masukkan tahun
- Tekan tombol proses
- Tekan cetak untuk mencetak

- Tekan keluar untuk mengakhiri proses

e) Tampilan menu Grafik cakupan Puskesmas P2TB

Untuk memunculkan dan mencetak grafik cakupan per puskesmas, klik menu grafik cakupan per puskesmas> Klik Jenis kegiatan contohnya P2TB, akan muncul tampilan sebagai berikut :

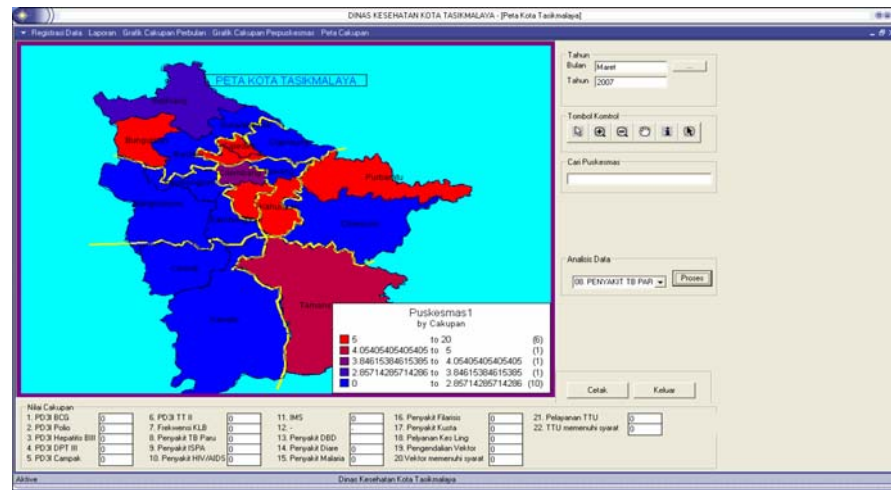


Gambar 4.77 Tampilan Menu Grafik Cakupan Puskesmas P2TB

- Masukkan bulan dan tahun
- Tekan tombol proses
- Tekan cetak untuk mencetak
- Tekan keluar untuk mengakhiri proses

f) Tampilan menu peta cakupan P2TB

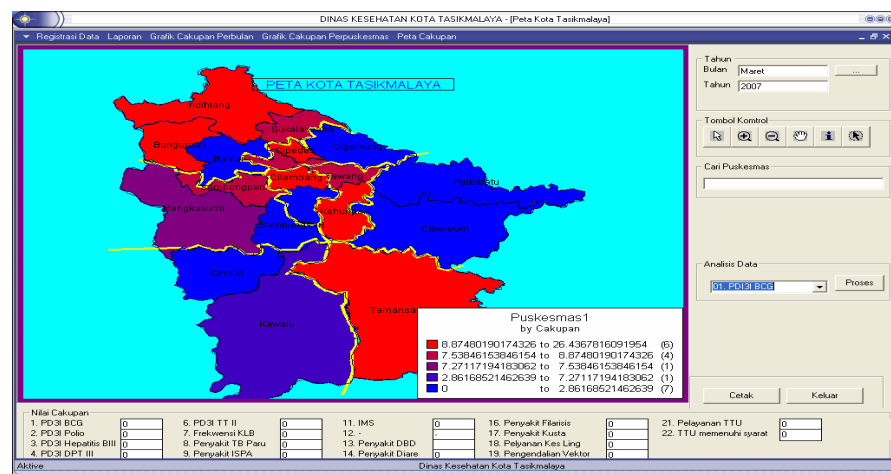
Untuk membuka peta cakupan klik menu peta cakupan, akan tampil form sebagai berikut



Gambar 4.78 Tampilan Menu Peta Cakupan P2TB






- Masukkan bulan dan tahun
- Pilih analisis data yang diinginkan, contohnya P2TB
- Lalu tekan tombol proses, akan muncul seperti gambar di atas

Untuk melihat nilai cakupan salah satu puskesmas, pada analisis data pilih puskesmasnya, lalu tekan tombol proses, akan muncul form seperti gambar di bawah.



Gambar 4.79 Tampilan Menu Peta Cakupan P2TB

- Masukkan bulan dan tahun
- Pilih analisis data yang diinginkan, contohnya P2TB

- Tekan tombol  lalu pilih kelurahan pada peta untuk melihat detail Informasi Cakupan per Puskesmas
- Tekan tombol  untuk menggeser posisi peta.
- Tekan tombol  untuk memperkecil peta
- Tekan tombol  untuk memperbesar peta
- Tekan tombol  untuk mengembalikan kursor ke posisi defaultnya.

Menu proses sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan, apabila menu proses di klik akan tampil hasil analisis dengan keterangan 5 (lima) warna yang berbeda secara otomatis. Hal tersebut menunjukkan masing-masing wilayah puskesmas mencapai angka cakupan yang berbeda sesuai dengan keterangan pada petanya terdiri dari :

- a) Warna merah merupakan petunjuk bahwa wilayah tersebut dalam keadaan normal/aman. Hal tersebut dijadikan bahan umpan balik oleh pihak manajemen (kepala seksi, kepala bidang), namun demikian perlu diwaspadai dengan cara pencegahan (*preventif*).
- b) Warna ungu merupakan petunjuk bahwa wilayah yang harus jadi perhatian, karena terdapat tanda-tanda ada kasus atau pencapaian / cakupan masih rendah. Keadaan tersebut bermanfaat bagi pihak manajemen (kepala seksi, kepala bidang) untuk umpan balik, karena merupakan peringatan akan terjadi peningkatan kasus (KLB) bila perlu ditindaklanjuti bersama lintas program dan sektoral sesuai permasalahan

yang ada di wilayah tersebut, dengan demikian lonjakan kasus tidak akan terjadi.

- c) Warna biru merupakan petunjuk bahwa wilayah tersebut telah terjadi lonjakan kasus, pencapaian program (di bawah rata-rata). Hal tersebut akan dimanfaatkan oleh pihak manajemen (kepala seksi, kepala bidang) untuk umpan balik dan perlu pemantauan secara dini karena kemungkinan telah terjadi KLB, perlu segera penanganan khusus, memerlukan bantuan lintas program maupun sektoral sehingga dapat dilakukan pencegahan penyebarannya, dengan demikian diharapkan angka kesakitan atau kematian akibat kasus penyakit tertentu dapat dikurangi.

8. Pelatihan Petugas

Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan yang dikembangkan di dinas kesehatan Kota Tasikmalaya, petugas-petugas yang terlibat adalah staf seksi P3P dan seksi PL, karena telah terbiasa menggunakan komputer serta memahami sistem baru yang akan dikembangkan.

Pelatihan teknis aplikasi sistem informasi bidang P2PL dilakukan pelatihan dengan rancangan *one group pretest – post test* tanpa kontrol selama 5 jam pelatihan. Pelatihan dilakukan dengan staf seksi P3P, kepala seksi P3P, staf seksi PL, kepala seksi PL dan kepala bidang P2PL. Waktu pelatihan masing-masing membutuhkan waktu antara 4-5 jam sesuai dengan pemahaman masing-masing petugas.

Pelatihan dilakukan dengan memberikan penjelasan dan cara mengoperasikan sistem dengan memberikan petunjuk manual pengoperasian dan tanggapan atas diterapkannya sistem baru.

9. Uji Coba Sistem

Uji coba sistem informasi bidang P2PL merupakan tahapan implementasi yang mempunyai tujuan untuk mengetahui apakah sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM yang dirancang dapat mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Uji coba dilakukan dengan nilai :

- a. Apakah sistem yang dibangun sederhana dalam struktur dan pengoperasiannya
- b. Apakah data dan informasi yang dihasilkan telah lengkap
- c. Apakah data dan informasi yang dihasilkan telah akurat
- d. Apakah data dan informasi yang dihasilkan mudah diakses
- e. Apakah data dan informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh secara tepat waktu.
- f. Apakah data dan informasi yang dihasilkan bermanfaat
- g. Apakah data dan informasi yang dihasilkan reliabel dan mudah difahami

Uji coba sistem informasi bidang P2PL dilakukan setelah sistem berjalan kurang lebih 1 bulan untuk memasukkan data laporan program-program yang ada di bidang P2PL serta mengoperasikan sistem secara keseluruhan. Uji coba dimulai dengan memasukkan data dasar, yaitu file kelurahan, puskesmas, kecamatan, penyakit, mencoba memasukkan data program-program yang ada di bidang P2PL, mencoba melakukan analisis laporan, mencoba membuat laporan dan mengoperasikan sistem secara keseluruhan. Hasilnya sistem dapat digunakan dengan lancar dan tidak terjadi kemacetan.

Setelah dilakukan pembangunan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan, dibandingkan dengan sistem

informasi lama yang masih berjalan, analisis sistem basis data pada sistem informasi bidang P2PL yang dikembangkan memiliki keunggulan :

- a. Data dapat tersedia setiap saat
- b. Kecepatan dan kemudahan dalam melakukan perubahan/manipulasi data serta menampilkan data
- c. Informasi benar-benar sesuai dengan permasalahan (relevan)
- d. Memungkinkan pemakaian data secara bersamaan
- e. Data relatif lebih lengkap karena dapat dilakukan penambahan record maupun struktur
- f. Informasi dapat diperoleh pada saat dibutuhkan (tepat waktu)
- g. Keandalan dapat terjamin karena diperoleh dari sumber yang dapat dipercaya kebenarannya
- h. Keakuratan data dapat terpelihara
- i. Out put sistem informasi dapat digunakan untuk memantau kegiatan atau pengambilan keputusan
- j. Keamanan data dapat terpelihara dengan menerapkan sistem keamanan
- k. Sangat praktis karena tidak memerlukan banyak kertas sebagai media penyimpanan
- l. Tidak membuat petugas bosan, karena tidak perlu melakukan tindakan yang berulang-ulang dengan menggunakan tangan²⁰.

Komponen sistem basis data dalam penelitian sistem informasi bidang P2PL di DKK Tasikmalaya meliputi :

- a. Perangkat keras, meliputi komputer dan printer

- b. Basis data, meliputi data SP3 berdasarkan laporan dari puskesmas, data kelurahan, data kecamatan, data puskesmas, data masing-masing kegiatan.
- c. Perangkat lunak, berupa aplikasi sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan.
- d. User, meliputi staf (pengelola program), Kepala Seksi P3P, Kepala Seksi PL

10. Evaluasi Kualitas Informasi

Untuk menilai kualitas sistem terlibat 6 responden, yaitu Kepala Bidang P2PL, Kepala Seksi P3P, Kepala Seksi Penyehatan Lingkungan dan program lain yang terkait. Hasil uji coba adalah sebagai berikut :

a. Uji coba ketersediaan

Uji coba ketersediaan dilakukan dengan melihat informasi yang dihasilkan meliputi distribusi masing-masing kegiatan menurut :

- 1) Faktor tempat, meliputi kelurahan, puskesmas dan kecamatan
- 2) Faktor waktu, meliputi bulanan

b. Uji coba kemudahan

Dengan melihat mudah tidaknya informasi masing-masing kegiatan untuk dipergunakan. Dilakukan dengan meminta pendapat responden tentang kemudahan mendapatkan kembali data program bidang P2PL.

c. Uji coba relevansi

Dengan melihat informasi tersebut benar-benar sesuai dengan permasalahan

d. Uji coba kemanfaatan

Dengan melihat konsekwensi bahwa informasi benar-benar bermanfaat bagi organisasi

e. Uji coba ketepatan waktu

Dilakukan dengan menilai kemampuan sistem dalam menghasilkan informasi sesuai jadwal yang ditetapkan.

f. Uji coba keandalan

Dilakukan dengan meminta pendapat responden tentang keandalan/kebenaran data dan informasi program bidang P2PL

g. Uji coba keakuratan

Dengan melihat akurasi perhitungan analisis sehingga menghasilkan hasil kriteria laporan P2PL.

h. Uji coba konsistensi

Dengan meminta pendapat bahwa penyajian informasi tidak terjadi kontradiksi dengan pengambil keputusan

i. Uji beda sistem lama dan baru

Hasil penilaian dilakukan dengan menggunakan daftar tilik (lampiran 6) sebanyak 6 responden memberikan penilaian terhadap beberapa aspek kualitas informasi sebelum dan sesudah sistem informasi bidang P2PL lama dan baru.

Berikut ini adalah tabel hasil penilaian seluruh aspek kualitas informasi yang telah dibuat rata-rata sebelum dan sesudah sebagaimana tabel 4.69 :

Tabel 4.69 Hasil Evaluasi Sistem Informasi Bidang P2PL sebelum dan sesudah dikembangkan

| NO | URAIAN | SEBELUM | | | | | | | SESUDAH | | | | | | |
|-----|--|---------|---|---|---|---|---|--------|---------|----|----|----|----|----|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | RERATA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | RERATA |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| I | KETERSEDIAAN | | | | | | | | | | | | | | |
| | Tersedia data yang akan dianalisis sesuai kebutuhan SPM Bidang P2PL untuk memantau kegiatan P2PL | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2.00 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| | Tersedia informasi yang dibutuhkan untuk mendukung peningkatan kualitas SPM Bidang P2PL untuk pemantauan Bidang P2PL | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1.67 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| II | MUDAH DIPAHAMI | | | | | | | | | | | | | | |
| | Informasi bidang P2PL dapat dengan mudah dipahami untuk SPM bidang P2PL | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2.33 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3.83 |
| | Informasi mudah/dapat dipahami oleh semua orang | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2.00 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3.50 |
| III | RELEVAN | | | | | | | | | | | | | | |
| | Informasi bidang P2PL benar-benar sesuai dengan permasalahan yang ada | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.50 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3.83 |
| | Informasi dapat meminimalisir permasalahan yang ada di bidang P2PL | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2.17 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| IV | BERMANFAAT | | | | | | | | | | | | | | |
| | Laporan bulanan, triwulanan dan tahunan bermanfaat bagi pemantauan kegiatan bidang P2PL sesuai SPM | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1.83 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| | Informasi yang dihasilkan bermanfaat untuk pemantauan SPM bidang P2PL | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1.67 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3.67 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| V | TEPAT WAKTU | | | | | | | | | | | | | | |
| | Laporan bulanan, triwulanan dan tahunan dapat diperoleh saat dibutuhkan | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1.83 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| | Informasi mudah/dapat diakses saat dibutuhkan | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1.83 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3.67 |
| VI | KEANDALAN | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pengumpulan data laporan SP3 untuk mendukung pemantauan SPM bidang P2PL dapat dilakukan dengan benar | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1.83 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3.83 |
| | Pengolahan data dapat dilakukan dgn benar | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1.83 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| | Informasi yang dihasilkan dapat dipercaya | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1.83 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3.83 |
| VII | AKURAT | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pencapaian angka cakupan di masing-masing wilayah dapat diketahui dengan benar | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1.67 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3.67 |
| | Wilayah yang beresiko dapat diidentifikasi dengan benar | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1.67 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| VIII | KONSISTEN | | | | | | | | | | | | | | |
| | Data yang dihasilkan oleh sifo sesuai kebutuhan SPM bidang P2PL tidak bertentangan di dalam penyajian untuk memantau kegiatan P2PL | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1.50 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4.00 |
| | Informasi dapat digunakan untuk memataui hasil kegiatan SPM bidang P2PL | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1.83 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3.67 |
| | Out put Sifo SPM bidang P2PL dapat mendukung pengambilan keputusan bagi kepala Dinas dan kepala Bidang Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1.83 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3.83 |
| | JUMLAH | 30 | 34 | 39 | 29 | 35 | 36 | 33.83 | 69 | 69 | 70 | 69 | 70 | 69 | 69.33 |
| | RATA RATA | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 1.6 | 1.9 | 2 | 1.88 | 3.8 | 3.8 | 3.9 | 3.8 | 3.9 | 3.8 | 3.85 |

Pernyataan responden sebelum sistem informasi Bidang P2PL dikembangkan diantaranya adalah sebagai berikut:

1) Ketersediaan

a) Ketersediaan data

Menurut kepala seksi penyehatan lingkungan tentang ketersediaan data :

“Selama ini yang dinamakan data diberbagai tingkatan organisasi selalu tidak tersedia sesuai apa yang diharapkan”

b) Ketersediaan informasi

Menurut kepala dinas tentang ketersediaan informasi :

“Berdasarkan pengalaman selama ini informasi yang dibutuhkan untuk pemantauan hampir bisa dikatakan tidak tersedia dengan berbagai alasan”

Sedangkan menurut kepala seksi P3P :

“Hasil Informasi yang dibutuhkan diharapkan selalu tersedia dengan tujuan apabila dibutuhkan oleh level manajemen manapun akan selalu siap, tapi kenyataan sampai saat ini untuk kebutuhan saya saja sebagai kepala seksi selalu kesulitan”

2) Mudah dipahami

Informasi bidang P2PL mudah dipahami untuk SPM P2PL oleh semua orang

Menurut staf / pengelola kegiatan :

“Saya mengolah data dari SP3 hanya untuk direkapitulasi menjadi tabel untuk laporan ke tingkat yang lebih atas, atau kadang-kadang dibuatkan grafik cakupan hanya apabila diperintah oleh atasan”.

3) Relevan

Informasi dapat meminimalisir permasalahan yang ada di bidang P2PL

Menurut responden :

“Dari sejak adanya program yang mengharuskan membuat PWS yang bertujuan untuk meminimalisir permasalahan, angka kesakitan meningkat, penemuan kasus baru meningkat”.

4) Bermanfaat

Laporan bulanan dan informasi, tribulanan dan tahun bermanfaat bagi pemantauan

“Laporan yang selama ini dibuat baik bulanan, tribulanan, maupun tahunan hanya memenuhi kewajiban saja, karena laporan tersebut belum selamanya digunakan untuk manajemen”.

5) Tepat waktu

a) Laporan diperoleh saat dibutuhkan

“Saya saat membutuhkan laporan, tinggal melihat hasil rekapitulasi yang telah diolah menggunakan komputer yang menggunakan Microsoft Excell”.

b) Informasi dapat diakses saat dibutuhkan

“Informasi telah diolah dengan manual pada komputer yang ada asal ada orang yang mengolah dan tahu nama file-nya”.

6) Keandalan

a) Data yang diolah dengan sistem informasi bidang P2PL dapat diandalkan kebenarannya

“Sejak ada komputer laporan dari SP3 direkap menggunakan Microsoft Excell dengan rumus tertentu, jadi tidak mungkin salah”.

b) Informasi yang dihasilkan dapat dipercaya

“Saya percaya dengan hasil pengolahan data dengan menggunakan Microsoft Excell menjadi informasi sudah cukup bagus”.

7) Akurasi

a) Angka cakupan di masing-masing wilayah dapat diketahui

“Menurut saya angka cakupan yang diolah dengan Microsoft Excell dapat diketahui cakupan di masing-masing wilayah karena angka tersebut bisa dibuatkan grafik berdasarkan wilayah”.

b) Wilayah yang beresiko dapat diidentifikasi dengan benar

“Wilayah yang beresiko dapat dilihat dari tabel maupun melihat grafik yang dibuat dengan input data pada program Microsoft Excell”.

8) Konsisten

a) Informasi dapat digunakan untuk memantau kegiatan SPM

“Informasi yang dihasilkan dari pengolahan menggunakan Microsoft Excell bisa digunakan untuk pemantauan”.

b) Informasi dari sifo P2PL dapat mendukung pengambilan keputusan kepala Dinas dan kepala Bidang P2PL

“Informasi yang dihasilkan dari pengolahan menggunakan Microsoft Excell menurut saya bisa digunakan untuk pengambilan keputusan oleh kepala dinas”.

Dari tabel 4.69, selanjutnya dilakukan analisis secara kuantitatif untuk menguji hipotesis penelitian dengan uji Wilcoxon (*Wilcoxon Test*).

Uji perbedaan antara sistem lama dan baru dilakukan untuk masing-masing observasi, uji beda dihitung dengan *SPSS For Windows 13,0*. Data yang digunakan untuk uji beda adalah rata-rata tertimbang masing-masing observasi.

NPar Tests Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

| | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|------------------------------|-----------------|-----------|--------------|
| Item2 - Item1 Negative Ranks | 0 ^a | ,00 | ,00 |
| Positive Ranks | 18 ^b | 9,50 | 171,00 |
| Ties | 0 ^c | | |
| Total | 18 | | |

a. Item2 < Item1

b. Item2 > Item1

c. Item1 = Item2

Test Statistics^b

| | Item2 - Item1 |
|------------------------|---------------------|
| Z | -3,742 ^a |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,000 |

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Uji beda antara data evaluasi lama dan (O1) dengan data evaluasi sistem baru (O2) untuk uji 2 arah dengan tingkat kemaknaan 0,00 maka :

Tabel Hasil Evaluasi Sistem Informasi Bidang P2PL sebelum dan setelah dikembangkan

$H_0 : p (+) = p (-)$

$H_0 : p (+) \neq p (-)$

H_0 ditolak bila $p < 0,05$ berarti ada perbedaan sebelum dan sesudah eksperimen.

Hasilnya dapat dilihat pada tabel yaitu uji dua arah diperoleh $p < 0,05$.

Jadi H_0 ditolak atau ada perbedaan yang signifikan antara sistem lama dengan sistem baru.

Kemudian setelah sistem informasi Bidang P2PL dikembangkan maka kebanyakan responden menyatakan :

1) Ketersediaan

a) Ketersediaan data

Menurut kepala seksi penyehatan lingkungan tentang ketersediaan data :

“Data tersedia sesuai apa yang diharapkan”

b) Ketersediaan informasi

Menurut kepala dinas tentang ketersediaan informasi :

“Informasi yang dibutuhkan untuk pemantauan tersedia dengan baik”

Sedangkan menurut kepala seksi P3P :

“Hasil Informasi yang dibutuhkan selalu tersedia apabila dibutuhkan oleh tingkat manajemen manapun”

2) Mudah dipahami

- a) Informasi bidang P2PL dapat dengan mudah dipahami untuk SPM bidang P2PL

“Informasi bidang P2PL sangat mudah difahami oleh saya”.

- b) Informasi bidang P2PL mudah dipahami untuk SPM P2PL oleh semua orang

Menurut staf / pengelola kegiatan :

“Saya memahami maksud dari informasi P2PL, karena hasil sudah dianalisis menurut waktu dan tempat dengan menggunakan grafik dan peta”.

3) Relevan

- a) Informasi bidang P2PL benar-benar sesuai dengan permasalahan yang ada

“Saya sangat setuju dengan adanya sistem informasi bidang P2PL karena benar-benar sesuai dengan permasalahan yang ada”.

- b) Informasi dapat meminimalisir permasalahan yang ada di bidang P2PL

“Sejak adanya sistem informasi bidang P2PL dapat meminimalisir permasalahan yang ada”.

4) Bermanfaat

- a) Laporan bulanan, tribulanan dan tahun bermanfaat bagi pemantauan

“Laporan / informasi sangat bermanfaat bagi kepentingan manajemen”.

- b) Informasi yang dihasilkan bermanfaat untuk pemantauan SPM bidang P2PL

“Pemantauan dilaksanakan berdasarkan atau memanfaatkan hasil dari sistem informasi bidang P2PL”.

5) Tepat waktu

- a) Laporan diperoleh saat dibutuhkan

“Apabila saya membutuhkan laporan/informasi, tinggal melihat hasil yang telah diolah menggunakan software baik berupa tabel rekap, grafik cakupan maupun pada peta cakupan”.

- b) Informasi dapat diakses saat dibutuhkan

“Informasi dapat diakses dengan mudah, tidak susah mencari file karena telah menggunakan computer khusus untuk SIK yang tersambung secara LAN di DKK Tasikmalaya”.

6) Keandalan

- a) Data yang diolah dengan sistem informasi bidang P2PL dapat diandalkan kebenarannya

“Sistem telah bekerja secara otomatis tanpa membuat grafik, membuat peta dan juga terhidar adanya kesalahan dalam menginput data”.

- b) Informasi yang dihasilkan dapat dipercaya

“Saya sangat percaya dengan hasil pengolahan data dengan menggunakan software sehingga informasi yang dihasilkan sudah baik”.

7) Akurasi

- a) Angka cakupan di masing-masing wilayah dapat diketahui

“Menurut saya angka cakupan yang diolah dengan software langsung dapat diketahui cakupan di masing-masing wilayah karena bisa dilihat pada peta cakupan dan grafik berdasarkan wilayah”.

- b) Wilayah yang beresiko dapat diidentifikasi dengan benar

“Wilayah yang beresiko dapat dilihat dari tabel, grafik cakupan maupun melihat peta cakupan”.

8) Konsisten

- a) Sifo bidang P2PL tidak bertentangan dengan aturan di dalam penyajiannya

“Penyajiannya tidak bertentangan dengan ketentuan”.

- b) Informasi dapat digunakan untuk memantau kegiatan SPM

“Informasi yang dihasilkan bisa digunakan untuk pemantauan”.

- c) Informasi dari sifo P2PL dapat mendukung pengambilan keputusan kepala Dinas dan kepala Bidang P2PL

“Informasi yang dihasilkan bisa digunakan untuk pengambilan keputusan oleh kepala bidang maupun oleh kepala dinas”.

Implementasi sistem informasi SP3 sesuai SPM untuk mendukung pemantauan didahului dengan uji coba sistem selama satu bulan di DKK Tasikmalaya. Berdasarkan hasil wawancara dan tanggapan responden pada saat dilakukan uji coba sistem informasi SP3 secara umum semua responden antusias untuk mencoba sistem yang dikembangkan, karena dengan dikembangkannya sistem ini yang berbasis komputer, akan memudahkan semua petugas maupun manajer terkait untuk mendapatkan data dan informasi khususnya berkaitan dengan kegiatan pencegahan dan pemberantasan penyakit. Sebagaimana kutipan beberapa pernyataan responden sebagai berikut :

“Saya akan lebih senang, bila ada program khusus untuk SP3, terutama bila dilengkapi dengan gambaran pemetaan, karena itu masih menjadi kesulitan bagi kami”.

Kepala seksi P3P :

“Kami sangat terbantu, bila ada program yang khusus SP3 sehingga akan segera memanfaatkan bila software telah jadi, secepatnya kami akan menerapkan untuk kegiatan rutin sehari-hari dalam sistem informasi kegiatan P3P”.

Kepala seksi PL :

“Saya akan menggunakan hasil dari sistem informasi Bidang P2PL untuk mengevaluasi kegiatan – kegiatan penyehatan lingkungan”.

Kepala bidang P2PL :

"Software yang dirancang, sudah lebih dari yang saya perkirakan, sehingga cukup membantu kami dalam melakukan pemantauan penyakit dan sistem kewaspadaan dini KLB".

Uji coba menggunakan rancangan penelitian eksperimen kuasi dengan metode *pretes* dan *posttest* pada suatu kelompok responden. Penilaian menggunakan daftar tilik dengan aspek penilaian kualitas informasi pada sistem lama dan sistem baru meliputi ketersediaan, kemudahan, relevan, kemanfaatan, ketepatan waktu, kenadalan, keakuratan, dan konsisten. Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan sebelum dikembangkan banyak yang tidak setuju namun setelah sistem tersebut diimplementasikan dapat saya simpulkan bahwa sistem informasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan kualitas informasi untuk mendukung pemantauan.

11. Manfaat Sistem Informasi Bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan

Adanya kemampuan menyediakan, kemudahan untuk difahami, relevan, ketepatan waktu, keandalan, keakuratan, dan konsisten dari sistem informasi bidang P2PL untuk mendukung pemantauan yang dapat bermanfaat bagi Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, khususnya bidang P2PL, seksi PL dan seksi P3P bermanfaat untuk membantu memenuhi data dasar pemantauan penyakit dan hasil pencapaian kegiatan agar dapat dilakukan analisa manajemen dan analisa epidemiologi sebagai bahan perencanaan kegiatan pencegahan dan pemberantasan penyakit.

Bagi kepala seksi P3P dan kepala seksi PL sistem informasi bidang P2PL bermanfaat untuk analisa epidemiologi guna menentukan kegiatan pemantauan wilayah setempat (PWS) bagi kelurahan/wilayah puskesmas yang potensial terjadi kejadian luar biasa (KLB) penyakit

untuk membantu menentukan kegiatan pemberantasan yang harus dilakukan bila terjadi kejadian KLB penyakit tertentu.

Bagi staf seksi PL sistem informasi bidang P2PL bermanfaat memudahkan petugas dalam mengolah informasi bersumber dari laporan data dari SP3 Puskesmas sehingga menghasilkan informasi bidang P2PL secara lengkap, akurat, tepat waktu dan aksesibilitas. Dengan sistem baru ini pekerjaan mengolah data program bidang P2PL menjadi dapat dilakukan secara bersamaan, tidak perlu masing-masing membuat laporan data kegiatan dari puskesmas.

Bagi kepala bidang P2PL dan Kepala dinas kemudahan menampilkan kembali data dan informasi SP3 akan membantu menentukan kebijakan dan perencanaan kegiatan pencegahan dan pemberantasan penyakit, dengan demikian dapat dicegah akibat buruk terjadinya penyakit maupun menentukan tempat terjadinya suatu penyakit. Informasi yang lengkap, akurat, tepat waktu dan aksesibilitas tersebut, dapat menampilkan suatu profil kesehatan pada kurun waktu tertentu di wilayah Kota Tasikmalaya.

12. Keterbatasan Sistem Informasi Bidang P2PL Sesuai SPM Untuk Mendukung Pemantauan

Berdasarkan hasil evaluasi sistem informasi bidang P2PL, maka kelebihan sistem adalah dapat menghasilkan informasi secara mudah dan tersedia, relevan, tepat waktu, keandalan, akurat, dan konsisten. Mudah karena sistem mudah dioperasikan dan mudah diakses (diperoleh kembali). Relevan karena informasi yang dibutuhkan adalah benar-benar relevan dengan permasalahan. Bermanfaat karena informasi diperlukan bagi organisasi. Tepat waktu karena dapat menghasilkan sistem informasi sesuai jadual yang ditetapkan. Keandalan karena sumber-sumber data

dapat diandalkan kebenarannya. Akurat karena sistem dapat menunjukkan indikator kejadian luar biasa secara rinci dan tidak terjadi kesalahan Lengkap karena informasi dapat menunjukkan tempat (wilayah puskesmas) dan waktu (bulanan)...

Sebagai sistem informasi, sistem ini mempunyai keterbatasan sistem sebagai berikut :

- a. Aspek laporan yang dihasilkan, mempunyai *setting* terbatas, hal ini dikarenakan penggunaan bahasa pemrograman *Visual Basic*, sehingga harus menggunakan *Scrolling* atau lembar berikutnya.
- b. Tampilan warna pada histogram analisa data program bidang P2PL tidak dapat langsung pada diagram batang, tetapi hanya dapat muncul dengan tematik warna berupa simbol.
- c. Peta kejadian penyakit/hasil kegiatan hanya dapat ditampilkan menurut wilayah puskesmas, sedangkan untuk menentukan peta menurut kelurahan dan puskesmas hanya dapat dilihat berdasarkan tabulasi program bidang P2PL maupun grafik berdasarkan tempat (puskesmas).
- d. Penampilan grafik tidak dapat ditampilkan secara langsung pada samping tabel, hal ini dikarenakan tampilan terbatas untuk satu tampilan saja, yaitu berupa tabel, grafik atau peta saja.
- e. Output sistem masih dapat dikembangkan lagi sehingga basis data yang tersedia dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk output perencanaan lainnya (tidak hanya sesuai SPM), sebagai contoh untuk perencanaan imunisasi, untuk mempelajari faktor resiko penyakit, kegiatan yang tidak dimasukkan sebagai indikator SPM dan lain-lain.

Meskipun terdapat keterbatasan, akan tetapi sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan informasi untuk pemantauan bidang P2PL sesuai SPM di DKK Tasikmalaya.

13. Kelangsungan Pengembangan Sistem Informasi Bidang P2PL Sesuai SPM Untuk Mendukung Pemantauan

Berpijak pada uraian analisis pengembangan sistem informasi bidang P2PL hingga implementasi sistem dan memperhatikan kendala dan keterbatasan yang ada pada sistem informasi yang dikembangkan, maka untuk menjaga kelangsungan pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan dapat dimanfaatkan secara optimal oleh pengguna di lingkungan bidang P2PL secara khusus maupun di lingkungan DKK Tasikmalaya umumnya, yaitu :

- a. Diperlukan komitmen dari seluruh pengguna informasi Bidang P2PL untuk memanfaatkan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM secara rutin dalam kegiatan pemantauan.
- b. Diperlukan perbaikan form SP3 puskesmas khususnya untuk variabel yang dibutuhkan oleh SPM yang tidak ada pada form pelaporan SP3.
- c. Diperlukan ketentuan dalam bentuk peraturan yang mengharuskan sistem informasi ini sehingga informasi kegiatan bidang P2PL hanya berasal dari satu sumber yang sama.
- d. Dalam memasukkan data hendaknya ditunjuk petugas khusus sebagai administrator basis data, sehingga data yang dimasukkan dapat dipertanggungjawabkan kebenaran dan validitasnya.
- e. Sistem informasi ini hendaknya dikembangkan menjadi multi user, dengan tersedianya jejaring informasi antara DKK Tasikmalaya dengan puskesmas, dengan demikian maka form SP3 tidak harus dalam bentuk *hardcopy*, akan tetapi laporan SP3 diisi oleh petugas

puskesmas, sedangkan staf pelaksana program melakukan komilasi data, sehingga data dan informasi yang dihasilkan tidak mengalami redudansi dan selalu akurat.

- f. Untuk keakuratan pemutakhiran data bidang P2PL, maka petugas yang ditunjuk sebagai administrator basis data perlu diberikan *reward*, sehingga petugas secara rutin dan aktif melakukan pemutakhiran data, dengan demikian informasi yang dihasilkan akan *up to date*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut :

1. Proses sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yang sekarang ini berjalan (sebelum sistem informasi dikembangkan) dilakukan dengan merekap laporan SP3 secara rutin satu bulan sekali kemudian dilakukan pengolahan data dengan menggunakan komputer (*Microsoft Excel*).
2. Masalah sistem informasi bidang P2PL sebelum dikembangkan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya yaitu informasi yang dihasilkan belum dapat menggambarkan distribusi penyakit dan pencapaian program berupa peta, proses pengolahan data masih manual sehingga rumit dan memakan waktu lama, belum dapat memunculkan cakupan program pada setiap wilayah puskesmas dan belum adanya basis data sehingga informasi yang dihasilkan kurang akurat dan kurang valid.
3. Telah disusun form form untuk penangkapan data kegiatan bidang P2PL yang sesuai SPM untuk mendukung pemantauan berupa form laporan : Immunisasi, KLB, TB Paru, Diare, ISPA, DBD, Malaria, Kusta, HIV-AIDS, Filariasis, Penyehatan Lingkungan kemudian data tersebut dapat disimpan / dimasukkan pada aplikasi *software* / program *Acces: server* sehingga menghasilkan basis data.
4. Basis data yang dihasilkan untuk pengembangan sistem informasi bidang P2PL yang sesuai SPM untuk mendukung pemantauan adalah basis data kelurahan, basis data puskesmas, basis data kecamatan, dan basis data kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan bidang P2PL yang terkait

dengan SPM (Immunisasi, KLB, TB Paru, Diare, ISPA, DBD, Malaria, Kusta, HIV-AIDS, Filariasis, Penyehatan Lingkungan), basis data tersebut dapat digunakan bersama antar seksi, bidang dengan teknologi *Local Area Network (LAN)*

5. Pengembangan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan dapat mengolah laporan yang bersumber dari SP3, dengan bantuan programmer programmer menggunakan program aplikasi *Visual Basic-ASP-SQL Server-Mapinfo*, (*software*) khusus, akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh Manajer berupa distribusi penyakit dan hasil kegiatan menurut waktu (bulanan), menurut tempat (puskesmas), yang ditampilkan berbentuk tabel, grafik cakupan maupun peta cakupan kegiatan pelayanan secara rinci. Dengan demikian cakupan kegiatan yang masih rendah atau terjadinya kasus penyakit yang perlu penanganan khusus dapat dilakukan pencegahan secara dini dengan harapan dapat menekan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit tertentu.
6. Sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya telah diimplementasikan dan menghasilkan informasi dengan kualitas yang lengkap, bermanfaat, mudah dipahami, relevan, akurat, tepat waktu, aksesibilitas dan konsisten. Hal ini didasarkan hasil uji coba sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan dengan menggunakan uji statistic *non parametric* uji coba wilcoxon, diperoleh nilai $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yaitu terdapat perbedaan antara sistem informasi bidang P2PL sebelum dan sesudah dikembangkan.

B. SARAN

1. Untuk dapat mengoptimalkan pemanfaatan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan hendaknya dapat dikembangkan untuk menghasilkan indikator-indikator lainnya selain SPM.
2. Dalam rangka mengefektifkan pemanfaatan sistem informasi bidang P2PL perlu dikembangkan komitmen bersama antara Bidang P2PL dan Bidang lain di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya maupun pihak yang terkait (Puskesmas dan Lintas Sektoral), sehingga sistem informasi yang dikembangkan dapat ditingkatkan pemanfaatannya menjadi *multi user*, dengan demikian akan diperoleh informasi bidang P2PL yang efisien dan optimal.
3. Untuk mengantisipasi kebutuhan informasi tentang P2PL di Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya. Sistem informasi bidang P2PL yang dirancang dapat dikembangkan dengan berbasis *Web*, karena persyaratan telah tersedia jaringan *intranet* maupun *internet* di Lingkungan Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, dengan demikian informasi tentang kegiatan P2PL dapat disajikan untuk umum sehingga masyarakat juga dapat berpartisipasi dalam kegiatan P2PL, khususnya dalam pencegahan penyakit.
4. Untuk kesinambungan pemanfaatan sistem informasi bidang P2PL perlu ditetapkan suatu ketentuan atau peraturan yang mengatur pemanfaatan sistem informasi bidang P2PL sesuai SPM untuk mendukung pemantauan.

A. DAFTAR PUSTAKA

1. UU no 10, tentang *Pembentukan Kota Tasikmalaya*, Jakarta, 2001
2. Perda Kota Tasikmalaya no 15 tentang *SOTK Dinas Kesehatan. Kota Tasikmalaya*, Tasikmalaya, 2003,
3. Keputusan Walikota Tasikmalaya nomor 56 tentang *Uraian Tugas Jabatan Struktural Pada Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya*, Tasikmalaya, 2004.
4. Departemen Kesehatan RI, *SK Menkes no.14571/Menkes/SK/X/2003, tentang Standar Pelayanan Minimal*, Jakarta, 2003
5. Kumorotomo, Wahyudi, Agus Margono, *Sistem Informasi Manajemen*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta. 2001
6. Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, *Profil Kesehatan*, Tasikmalaya. 2005
7. Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, *Laporan Tahunan*, Tasikmalaya, 2005
8. Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Barat, *Profil Kesehatan Propinsi Jawa Barat*, Bandung. 2004
9. Departemen Kesehatan RI, *Kumpulan Indikator Kesehatan*, Arti dan Manfaatnya, Pusdakes, Jakarta. 1996
10. Departemen Kesehatan RI, *Dukungan Informasi Untuk Manajemen Kesehatan di Kabupaten/Kotamadya*, Pusat Data Kesehatan, Jakarta. 1997
11. Mc. Leod, Raymond, Jr, *Management Information System*, Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs New Jersey. 1995
12. Goh, KT, *Epidemiological Surveillance of Communicable Disease in Singapore*, Seamic, Tokyo. 1992
13. Siregar, Kemal N., *Pengertian Dasar Sistem Informasi Kesehatan*, Materi Pengajaran Sistem Informasi Kesehatan, Program Studi IKM Universitas Indonesia, Jakarta. 1992

14. Jogiyanto, H.M. *Analisis dan Desain Sistem Informasi* (Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis), Andi, Yogyakarta. 1999
15. Masjkuri, Nuning M.K., *Investigasi Wabah*, Materi Kuliah, Program Studi IKM, Program Pasca Sarjana, Universitas Indonesia, Jakarta. 1997
16. Pratiknya, A.W., *Dasar-Dasar Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, P.T. Raja Grafindo Persada, Yogyakarta. 1993
17. Siagian Sondang, P, *Sistem Informasi untuk Pengambilan Keputusan*, PT Haji Masagung, Jakarta. 1990
18. Kadir, Abdul *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*, Penerbit Andi Yogyakarta, Yogyakarta, 1998
19. Kadir, Abdul. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Andi, Yogyakarta, 1999
20. Siregar, Kemal N., *Sistem dan Pendekatan Sistem*, Materi Pengajaran Sistem Informasi Kesehatan, Program Studi IKM Universitas Indonesia, Jakarta. 1992
21. Sutedjo, Budi Dharma Oetomo, *Perencanaan dan Pengembangan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta. 2002
22. J. Wilkinson, *Sistem Akunting dan Informasi*. Erlangga Jakarta, 1997
23. Whitten, Jeffery L, Bentley Conie. *System Analysis & Design Methods Second Edition*. Irwin Home Wood, Boston, 2001.
24. Shofari, Bambang. *Sistem Kesehatan Daerah Kabupaten/Kota*. Semarang, 2005.
25. Waljiyanto, *Sistem Basis Data*, Yogyakarta, 2000
26. Pohan, Bahri, *Pengantar Perancangan Sistem*.Airlangga Jakarta, 1997
27. Dedi Sopandi, *Konfigurasi Jaringan Komputer*, Informatika, Bandung, 2005.

28. Departemen Kesehatan RI, *Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1479/Menkes/SK/X/2003 tentang Pedoman Penyelenggaraan Sistem Surveilans Epidemiologi Penyakit Menular dan Penyakit Tidak menular*. Jakarta. 2004.
29. Sutedjo B, *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Yogyakarta. Penerbit Andi, 2002
30. Amansyah, Z, *Manajemen Sistem Informasi*, Jakarta, Penerbit, PT Pustaka Utama, 2001